עולם המקינטוש

גיליון 24

מגזין למשתמשי מק בישראל

11 ש"ח

בשער: יזהר אשדות על מוסיקה במקינטוש

אסטרולוגיה במחשב

כל הווירוסים

הנהלת חשבונות בקלי קלות

אפקטים בתוכנת פוטושופ

ג'י איקס: הדור הבא

כל מה שרצית לדעת על רשתות תקשורת



8 537570 000243

IS 11.00

מאי-יוני 1993

MICRO MACRO

רק
$99

Findest™

כלי נוח וקומפקטי זה מאפשר לך לאתר, לבחון ולהדפיס מלל בכל תיק על פני כוננים רבים.

ניתן לרכז קבצים המפוזרים על-פני הכונן לתוך תיק אחד, וליצור כינויים לנוחיות עבודה בהמשך. ניתן להעתיק חלקים נבחרים ממסמכים שונים, ולצרף את המלל המצטבר למסמך קיים או חדש. אפשרות של עבודה ברקע, בזמן עבודה ביישום אחר.

תכונות Findest™ :

אפשרויות חיפוש

מחפש קבצים לפי:

- תוכן, סוג, או יישום תוך שימוש בלוגיקה בוליאנית רבת-עוצמה;
- תאריכי יצירה או שינוי;
- שמות;
- מיקום אפשרי.

עיבוד קבצים

ניתן לרכז קבצים נבחרים לתיק קיים או לתיק חדש; להעתיק מלל נבחר ממסמכים שונים ולשים אותו בקובץ חדש.

העתק עוד *Copy More*

מאפשר להעתיק מלל אל הלוח ולהוסיפו על בחירת מלל קודמת.

קבצי פתח/הדפס

פותח ומדפיס קבצים נבחרים באמצעות היישומים שלהם.

יוצר כינויים *Creates Aliases*

יוצר כינוי של קבצים נבחרים.

חיפוש רב-לשוני

יכול לחפש מסמכים בשפות שונות בפעולה אחת.

מנצל את תכונות סיסטם 7 *System 7 Savvy*

דרישות המערכת:

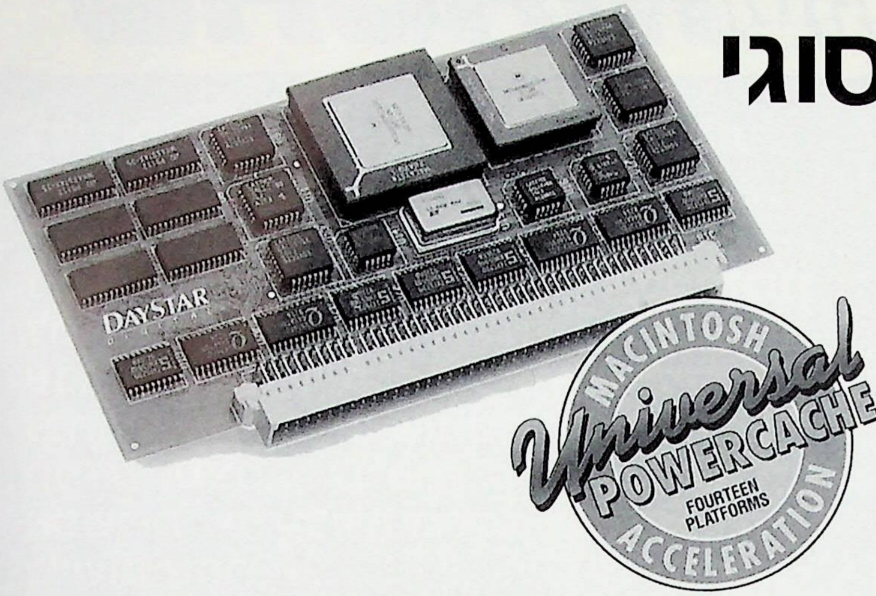
0.4 מגה-בייט RAM

לפרטים נא לפנות אל מיקרו מקרו
בית הלל 20 תל-אביב 67017
☎ 03-5625661 FAX 03-6512485

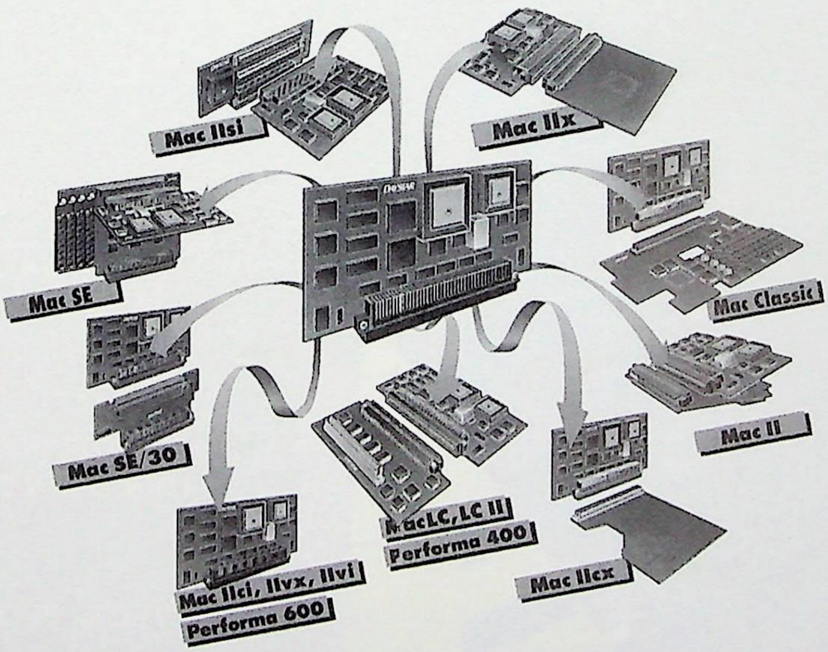
תאוצה

מאיצים לכל סוגי המקינטוש

החל מ-$610



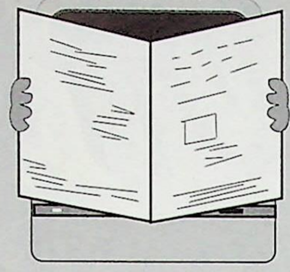
חלק מהמחשבים
דורשים מתאם נוסף
בעלות של $75



QuickSoft
טל. 052-914157 פקס. 052-444253

DAYSTAR DIGITAL

Microsoft · SYMANTEC. · ALDUS · SUPERMAC THE SUPERSOURCE FOR COLOR · Macromedia · PLI · DeltaPoint · Farallon



מקשב אישי

אילן גטניו

עידכון בזמן אמיתי

זה חודש ימים יוצא ממערכת עולם המקינטוש שבועון פקסימיליה חדשותי המטפל בכל הקשור למקינטוש. אם יש ברשותכם מכשיר פקס, ואינכם מקבלים אותו – צלצלו למספר 03-6391288, מסור את מספר הפקס הקרוב אליכם – ואתם בפנים. שבועון חדשותי, ישר לעניין, המשלים את המידע המגיע אליך באמצעות המגזין הצבעוני. החידושים סביב מחשב המקינטוש, הציוד ההיקפי, התוכנות ומערכת ההפעלה הם כל כך מהירים, שמגזין דו-חודשי באמת אינו יכול להקיף את הכל בזמן אמיתי, ולעתים המידע מגיע מאוחר מידי, כמו במקרה של אתראה מפני וירוסים ומציאת דרכים להתגבר עליהם.

בשבועון הפקס הראשון דיווחנו לראשונה בכותרת הראשית על מערכת הפעלה מקית למחשבי 486, בשני דיווחנו על סידרת מקים עתידית למולטימדיה ועל חידושי א.פ.י. לתוכנת פוטושופ וכך הלאה. החדשות החמות ביותר, שחשוב לכל מקינטושאי לדעת, ובמועד. המגזין הצבעוני ממשיך בכתבות לעומק על תוכנות, על חומרה, על אירועים, על משתמשים, ועל המקינטוש. במגזין ובשבועון הפקס אנו מביאים את כל החדשות, בלי העדפה ליצרן זה או אחר. אם יש ביקורת, נמתח אותה, אם יש שבח, נהיה הראשונים לומר אותו. הפעם המגזין קצר בעמודים, אך מבחינה מערכתית יש בו עושר וגיוון רב. גיליון יולי יהיה מגוון עוד יותר.

מבצע מנויים

אנו פותחים עתה במבצע מנויים חדש של עולם המקינטוש. כל מי שרוכש את תוכנת Findest של מיקרו-מקרו מקבל אוטומטית מנוי שנתי חינם למגזין. כך הוא זוכה פעמיים: גם תוכנת עזר מצויינת, המקצרת את זמני החיפוש וניהול הקבצים על הדיסק וגם 12 גיליונות עם שפע של מידע עדכני, סיפורים על משתמשים, בדיקות של תוכנה ודיווחים על חומרה חשובה, וכמובן, דיווח שוטף על חידושים וטיפים, המשאירים אותנו בתמונה כל השנה. ככל שיגדל מספר המנויים, כך יוכל המגזין לגדול ולהביא יותר חדשות, יותר ידיעות ויותר כתבות, לתועלת כל המקינטושאים בארץ.

סיסטם 7.1 עברי

כל הכבוד לכך שמערכת ההפעלה העברית כבר מוכנה ונוקתה מבאגים. אם נכונים דברי חברת ידע, שעכשיו רק מחכים לספר של המערכת מבית הדפוס של אפל, נשאלת השאלה, איך ייתכן, שגוף גדול כמו אפל אינו מצליח לייצר במועד ספר ראוי לשמו עם הסברים למערכת, בעוד גורמים שמחוץ לאפל כבר הוציאו ספרים כאלה כמעט בכל שפה. בעדות מגוף ראשון, אנו יכולים לומר, שאת "מדריך ההישרדות" העברי שכתבנו למערכת החדשה השלמנו במקביל לצאתה של המערכת הבסיסית בארה"ב. בששת החודשים שעברו מאז ניתן היה לכתוב כמה ספרים כאלה, ולא לחלק חוברת דקה ועניה עם המערכת, כפי שמקבלים עתה בארץ רוכשי המחשבים החדשים. בכל מקרה, וזו פרסומת עצמית, מדריך ההישרדות הנ"ל יכול לסייע לכל הזקוקים להדרכה על המערכת החדשה, ונואשו מלקבל את המדריך הרשמי של אפל.

הכרזות חדשות

בחודש הבא אנו צפויים לכמה חידושים מעניינים בתחום המקינטוש. תוכנת Works של Claris יוצאת בעברית וכמה הבטחות נוספות עומדות להתקיים. אפל גם עומדת להרחיב שוב את מיגוון מחשבי המקינטווש שלה, הן הנייחים והן הנישאים, כדי לענות על מיגוון גדול יותר של צרכים ושל תקציבים. ואולי גם נראה דגם ראשון של ניוטון. במגזין וגם בשבועון הפקסימיליה נשתדל כתמיד לעמוד עם היד על הדופק ולהביא את החדשות מייד עם הגיען.

כך עשינו את השער

יזהר אשדות, עם הגיטרה האמיתית שלו צולמו לכתבת-השער באולפן המקי שלו בתל-אביב. התמונה נסרקה בסורק שולחני של Relax ב-300 dpi והועברה ל-Photoshop. לאחר תיקוני צבע צרבנו את יזהר והגיטרה מהרקע, ומילאנו את הרקע בצבע שחור בתוספת כחול לקבלת גוון עמוק יותר. עברנו עם כלי ה-Blur על קצוות התמונה כדי לטשטש את המעבר בין הרקע לדמות. לאחר הפרדנו את הגיטרה מהתמונה בעזרת Path ידני ושמרנו את ה-Path. בחרנו את ה-Path והשתמשנו בשני אפקטים של Gallery Effects Classic Arts II כדי ליצור רושם כאילו הגיטרה צויירה בעיפרון. האפקט הראשון הוא Sprayed Strokes ששיווה נופך של ספריי. הוא גם טישטש את הקווים המדוייקים של הגיטרה ו"מרח" את הצבעים במרחק של 25 פיקסלים. האפקט השני היה Angled Strokes, והוא שיווה לגיטרה את המראה הסופי, המדמה ציור בעיפרון. לאחר מכן בוצע deselect של ה-Path, ועם כלי ה-Smudge של Photoshop מרחנו את קווי המיתאר של הגיטרה, שוב כדי להחליק את המעברים. התמונה נשתלה בתוכנת Freehand יחד עם כל האלמנטים האחרים של השער.

השכרעיון גדול!

השכרת מקינטוש רק ב"שער"

■ אנחנו שולטים במקינטוש ברמה שלא תמצא כמותה במקומות אחרים. נשמח לשתף אותך בידע שהצטבר אצלנו.

■ כדאי לך להתייעץ איתנו לפני שתקנה מערכת מקינטוש. יחד נתאים את המערכת לתקציבך ולצרכיך המידיים והעתידיים.

אצלנו תמצא להשכרה את כל ציוד המק ועזריו:

מקינטוש LC, קוואדרה 950 64 MB זכרון RAM+דיסק 1 Giga Byte+מסך "21 צבע 24 BIT, מדפסות שחור לבן וצבע, סורקים – ובקיצור הכל.
כל זה לשעה, יום, שבוע, חודש, חצי שנה ויותר...
והכל על בסיס סופר־מקצועי ותמיכה מתמדת בכל מגוון תוכנות ההוצאה לאור.

כן – אנחנו גם מוכרים ציוד כזה.
נכון – אנחנו גם משלבים עסקות קניה ומכירה.
אכן – גם באשראי, ללא הכבדה על האובליגו.
כמובן – גם בליסינג.

■ ביצוע גרפי ממוחשב של מגזינים, חוברות, פרוספקטים, טבלאות, גרפים... עבודות צבע, עיבוד תמונה וגרפיקה מורכבת.
ביצוע מלא עד פלט סופי לדפוס.

■ יעוץ טלפוני כמעט בכל שעות היממה. אם צריך נבוא אליך לתיקון חומרה ותוכנה, עם ציוד חלופי במידת הצורך.

שער דיגיטל גרפיקס

קיבוץ גלויות 79, תל אביב 66536
טל. 03-5370106 פקס. 03-5370183

סטודיו אלישע שמאלי

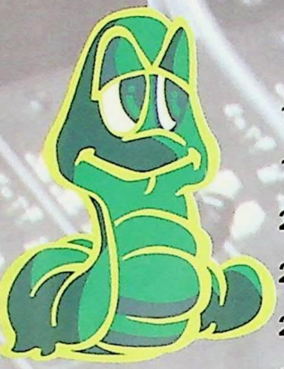
עולם המקינטוש

תוכן

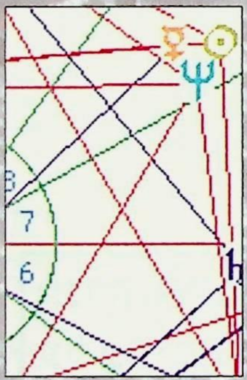
כתבות

מדורים

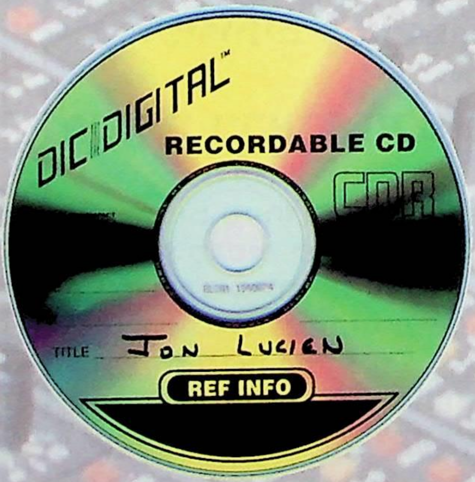
טורים אישים



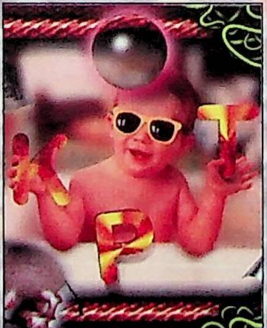
וירוסים
עמ' 18



מפות הכוכבים
עמ' 31



מוסיקה דיגיטלית
עמ' 21



להשתולל עם פוטושופ
עמ' 25



הרפתקאות האורגים
עמ' 34



הכל על רשתות
עמ' 29

Editor-in-Chief:	עורך ראשי:
Ilan Gattegno	אילן גטניו
Creative Director:	יועץ אמנותי:
Ami Shavit	עמי שביט
Editor & Graphics Producer:	עורך ומפיק גרפי:
Gaby Frischlander	גבי פרישלנדר
Contributing Editors:	כותבים ומשתתפים:
Shay Aggasi, Yair Ahi-Ilan,	שי אגסי, יאיר אחי-אילן, י
Yaakov Ben-Artzi, Shmuel Gat,	יעקב בן-ארצי, שמואל גת,
Noa Te'omi Mark Hodel.	נועה תאומי, מארק הודל,
Yossi Hefez, Yossi Meivar,	יוסי חפץ, יוסי מיבר,
Yariv Oz, Yaron Fuchs.	יריב עוז, ירון פוקס,
Shmuel Ronen,	שמואל רונן,
Yshai Ravid, Tali Nativ	ישי רביד, טלי נתיב
Publisher: Touritanu Ltd.	מו"ל: תוראיתנו בע"מ
Olam HaMacintosh	עולם המקינטוש
is an independent journal, not	הוא מגזין עצמאי,
affiliated with Apple Computer Inc.	ואינו קשור לחברת אפל.
Published by Touritanu Ltd.	המו"ל: תוראיתנו בע"מ
7 Moshe Ben Ezra,	רח' משה בן-עזרא 7
Tel-Aviv	תל-אביב
03-5247976	03-5247976
Fax: 03-5224458	פקס: 03-5224458
Mailing Address:	כתובת למכתבים:
P.O.B.16233 Tel Aviv	ת"ד 16233 ת"א,
Zip code: 61161	מיקוד 61161
Subscription Rate is 117 NIS	הירחון הופק במקינטוש
for 12 issues(in Israel only)	Quadra 950, ובתוכנות:
The Magazine is produced on	Freehand, Photoshop,
Macintosh Quadra 950, using	רב-דף, Cachet, BackWords.
AllPage, Freehand, Photoshop,	פונטים עבריים:
Cachet and BackWords	צבי רוזנברג
Hebrew Fonts by:	סדר, הפרדת צבעים
Tzvi Rosenberg	במערכת סאיטקס,
Entire contents	לוחות, הדפסה וכריכה:
Copyright 1993 Touritanu Ltd.	דפוס חבצלת
All rights reserved.	הפצה: סטימצקי
Reproduction in whole or in part	כל הזכויות שמורות.
without permission is prohibited	כל שימוש והעתקה אסורים
Printed in Israel	הודפס בישראל

ISSN 0792-5824

קומולה: Harrison 10B

חברות מחשבים נרתמות למאבק באיידס

חברות מחשבים בסביבת המקינטוש ו־Windows התארגנו והקימו חברה בשם Red Hot & Publish. החברות, הכלולות ב־Red Hot & Publish תרמו מזמנן ומהטכנולוגיות שלהן לקידום מחקר, תמיכה והגברת המודעות בנושא האיידס. החברות Vision's ,XChange ,Quark Inc. ,Edge ,CompuSense ,HSC Software, ו־SuperMac תרמו תוכנות, הנחות למוצריהן, הרחבות וחומרה, כשכל ההכנסות הן קודש לארגון Red Hot.

תחרות After Dark

חברת Berkely Systems מכריזה על תחרות יצירת מודולים ל־After Dark. הפרס הראשון יזכה את המודול הטוב ביותר ב־$10,000.

כל חבילת After Dark כוללת את הכלים, הדרושים למתכנתים ליצירת מודולים, כולל דוגמאות ב־C וב־Pascal. יש להגיש את היצירות בפורמט מקינטוש או Windows, יחד עם תיאור מילולי של המודול. ניתן גם להגיש אנימציות או סרטי QuickTime. על המודולים להגיע ל־Berkely Systems עד 15 ביולי 1993. לקבלת דפי הרשמה יש להתקשר טלפונית לחברה בארה"ב: 5405535 (510) שלוחה 600, או בפקס 5405115 (510).

אולפני Inmedia יעסקו במולטימדיה

InMedia Studios היא חברה־בת, אשר הוקמה על־ידי חברת "מעין תוכנה ומחשבים". היא תעסוק בהפקות וידאו, מולטימדיה ואנימציה ותספק שרותי מולטימדיה למשתמשי מקינטוש, כגון הורדת מצגות לוידאו. החברה רכשה ציוד מיוחד לכך והוא כולל מערכת וידאו Hi-Band, בקרי V-Lan וכרטיס עריכה A/B Roll ליצירת אפקטים. מנכ"ל החברה, מר ג'יקי ברוך, מסר כי החברה תחל את פעילותה כבר בסוף חודש מאי.

נציגויות נוספות ל"מעין תוכנה"

תוכנת Infini-D 2.5 של חברת Specular תופץ בארץ על־ידי "מעין תוכנה ומחשבים". Infini-D היא תוכנה לאנימציה והדמייה (Rendering). התוכנה כוללת גם מֶטה־מורפוזה, הצללות, שליטה בכיווני אור והפיכת קבצי Freehand ו־EPS לעצמים תלת־ממדיים. כלי הגרפיקה של Infini-D מאפשרים בניית עצמים תלת־ממדיים בתוך היישום. ניתן לקבוע כל רזולוציה של הפלט לפי דרישות המשתמש. מחיר התוכנה בארץ: $1,080 (לא כולל מע"מ).

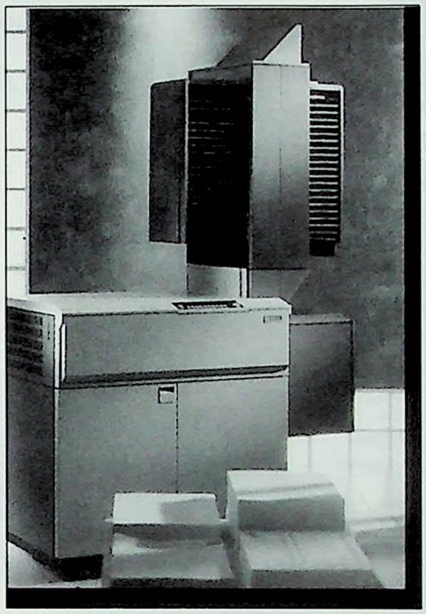
מינוי נוסף ל"מעין" הוא להפצת מוצרים של חברת VideoMedia, המשווקת תוכנה וחומרה בתחום הוידאו. בין מוצריה ניתן למצוא כרטיסי ובקרי V-LAN להורדת מצגות ממקינטוש לוידאו ולהיפך, חיבורים לשליטה במספר מכשירי וידאו מהמקינטוש וכן תוכנת AutoPICT לקליטת תמונות מוידאו והמרתן לפורמט PICT או PICS. בקרוב גם צפויה מערכת עריכה ממוחשבת בשם OZ-MAC A/B roll.

חדשות

מדפסות

תווינים של Xerox למקינטוש

חברת Xerox Engineering Systems, המיוצגת בארץ על־ידי חברת אוריון, החלה לשווק תוויני לייזר ותווינים אלקטרוסטטיים. התווינים מפיקים שרטו־טים באיכות גבוהה לארכיטקטים, מהנדסים ומשתמשי תיב"מ. ממשק המקינטוש הוא של חברת Raster Imaging והוא משתמש בכר־טיס NuBus. התווינים יציעו רזולוציה של עד 400dpi וגודל עד 54 אינץ'.



מדפסת QMS 4525

45 עמודים בדקה

חברת QMS הכריזה על מדפסת לייזר פוסטסקריפט, המדפיסה במהירות 45 עמודים לדקה. מדפסת QMS 4525 גם כוללת מגוון אפשרויות לטיפול בנייר: מיון ל־40 תאים, ספרור אוטומטי, הדפסת דופלקס (דו־צידית), הדפסת חוברות ושידוכן ועוד. המדפסת כול־לת את טכנולוגית Crown של QMS ועובדת בכל סוגי הרשת. ממ.א.ג, נציגת QMS בישראל, נמסר, כי מחיר המדפסת כ־$70,000 (פו"ב) וכי שיווקה יחל כבר החודש.

חומרה

Apple חודרת לשוק השרתים

לאחר שנים שהחברה מציע תקשורת מובנית במחשביה, יוצאת Apple עם שלושה דגמי שרתים ייעודיים: Apple Workgroup 95, המבוסס על מחשב Quadra 950, Apple Workgroup 80 ו־60. השרתים החדשים כוללים גרסה חדשה ומשופרת של AppeShare, תוכנת התקשורת הסטנדרטית של Apple. הגרסה החדשה, AppleShare Pro היא הראשונה, המסוגלת להריץ גם את מערכת ההפעלה A/UX (הגרסה של Apple ל־UNIX). שלוש תכונות חדשות נועדו לנצל את המחשב החדש לפעולות שרת ברשת: גישה מהירה יותר לנתונים באמצעות כרטיס PDS מיוחד לשרת ו־RAM סטטי של 128K עד 512K, המשמש כזיכרון מטמון נוסף לשרת. כרטיס ה־PDS כולל 2 SCSI Controllers, נוסף על השניים, המותקנים על הלוח הלוגי של השרת. Workgroup 95 מסוגל לזהות 28 אמצעי SCSI. הרכיב השלישי הוא שבב לוגי DMA לגישה ישירה לנתונים, משחרר את המעבד למטלות אחרות. לטענת Apple מהירות AppleShare Pro היא פי־שלוש מזו של AppleShare 3.0 ומשתווה למהירותו של Novell NetWare 3.11.

תואם מקינטוש חוקי?

חברת NuTek U.S.A Corp. מכריזה על מחשב תואם מקינטוש בשם Duet, המסוגל לשמש גם כתואם IBM, ואשר אינו דורש ROM מקורי של Apple. Duet כולל מעבד 68030 במהירות 33 מגה־הרץ וכן מעבד Intel 4896DX באותה מהירות. לטענת נשיא NuTek, בנג'מין צ'ו, המחשב שלהם מסוגל להריץ את רוב היישומים למקינטוש במהירות מקבילה לזו של מקינטוש IIvx. כדי למנוע תביעות להפרת זכויות, עוצב הממשק הגרפי, בצורה שונה מזו של ממשק המקינטוש. ה־Duet יימכר בארה"ב במחיר של כ־$3,000. היקף המכירות עדיין לא ידוע, גם בשל מגוון דגמי המחשבים, המוצעים על־ידי Apple, וגם בגלל פיתוח מצע PowerPC המשותף ל־Apple ול־IBM.

Freedom החל מחודש מאי

Freedom מבית "אינקוד", האמורה להוות פתרון לטיפול במלל עברי ב־Freehand, תצא לשוק בחודש מאי. כך נמסר מחברת "אינקוד". בינתיים נוספו לגרסה הסופית שתי תכונות: האחת היא קביעת שפה ראשית בשטח מלל (בדומה למעבד תמלילים דו־לשוני) והשנייה מהווה בשורה למשתמשי BackWords - ניתן יהיה לפתוח מסמכי Freehand שנומרו בעזרת BackWords. מ"אינקוד", מוסר כי למעשה Freedom באה להחליף את תוכנת BackWords.

אמנות מקינטוש במוזיאון ישראל



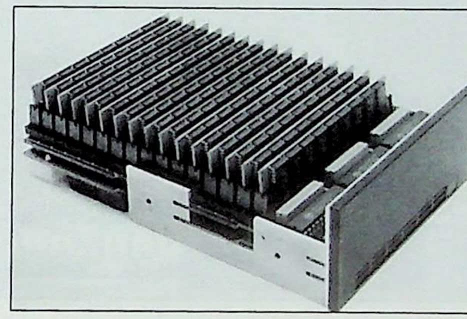
אילת זהר, אמנית ישראלית, חזרה מסיור ביפן עם רשמים. עבודותיה הן שילוב של תמונות סרוקות, אשר עוברות טיפול בתוכנות: פוטושופ, פריהנד וסטודיו 32. "מכתב לחבר יפני" הוא שם התערוכה והוא שאוב ממכתב, שנשלח מז'אק דרידה לחברו ביפן ואשר עוסק בבעית תרגום המושג "דה-קונסטרוקציה" (פירוק ליחידות") מלטינית ליפנית. התערוכה עוסקת בתרגום: ממדיה למדיה, משפה לשפה וממקום למקום. תמונה אחת נרכשה על-ידי מוזיאון ישראל. התערוכה מוצגת באפל סנטר תל-אביב – כדאי לראות.

מצלמה דיגיטלית ראשונה בצבע

חברת Dycam הכריזה בתערוכת Cebit האחרונה על מצלמה דיגיטלית Dycam 4 לצילום תמונות בצבע (RGB) בעומק 24 ביט (16 מיליון צבעים). גודל מקסימלי של התמונות 17.5x12.5 ס"מ וקיבולת הצילום היא ל־16 תמונות (לאחר־מכן יש להעביר אותן למחשב). Dycam 4 כוללת פלאש פנימי וסוללת ניקל קאדמיום להפעלה של כ־120 שעות. המצלמה תשווק בחו"ל לקראת סוף השנה. מחיר המצלמה בארה"ב: $1,995.

כונן RAM של 128 מגבייט

חברת Newer Technology משווקת כונן RAM בשם SCSI Dart בגובה 3.5 אינץ. הכונן מסוגל להכיל SIMMs של 16 ושל 8 מגבייט ולשמש ככונן RAM מהיר. הכונן מתחבר ליציאת ה־SCSI של המחשב.



מעבד מתמטי ל־LC III

חברת Applied Engineering מציעה למכירה כרטיס מעבד מתמטי למחשב LCIII במחיר של $199 (בארה"ב). כרטיס זה מורכב על ערוץ המעבד המיועד על לוח האם של המחשב ולדברי החברה, מאיץ פי שלושה את ביצועי תוכנות סטטיסטיות, או עתירות חישובים.

תוכנות

Serius מפתחת יישומים עם העכבר

Serius היא תוכנה לפיתוח יישומים עצמאיים בסביבה מונעת אובייקטים (Object Oriented). המשתמש בוחר באייקונים, המייצגים פעולות או רצף של פעולות ומחבר בינהם בלחיצות עכבר. בשפת תכנות בסיסית, יש לכתוב כל פעולה - כאן הפעולות כתובות מראש ומאוחדות בקבוצות של מודולים, הכתובות ב־++C וב־Pascal. דבר זה מקל על המשתמש הממוצע ואינו דורש ידע מעמיק בתכנות. כך, לדוגמה, יכול משתמש ליצור לעצמו מעבד תמלילים, עם התכונות הרצויות לו, מבלי להעמיס את הזיכרון בתכונות, שחברות רבות מציעות, אולם הוא לא ישתמש בהן. לבניית בסיס נתונים, בוחרים באובייקט ה־Database ובעצם ה־Browser, מפעילים מספר לחיצות עכבר, לחיבור האובייקטים, מוסיפים להם את אובייקט ה־Import/Export לייבוא ולייצוא של מסמכים וכן את אובייקט PageLayout להדפסה. ניתן לעצב כל אובייקט לפי הצרכים באמצעות לחיצה כפולה על האובייקט - הוא ייפתח לחלון, שבו ניתן לשנות את תכונות האובייקט ואת אופי פעולותיו. Serius Workshop כוללת 25 אובייקטים לפיתוח יישומים כלליים וכן ספריית בסיס נתונים (כשכל אובייקט מהווה ספרייה של 10-15 פונקציות (למרות שקיימות ספריות עם מעל ל־100 פונקציות). הגירסה העברית, הנמכרת בארץ, כוללת אובייקטים לתמיכה בעברית מלאה וכמו־כן ניתן לרכוש בנפרד ספריות נוספות לפיתוח יישומים בתחומים גרפיים, מולטימדיה ועוד. כדי למכור יישומים שפותחו ב־Serius יש לרכוש זכויות הפצה לפי הספריות שבהן השתמשתם. ניתן להריץ כל יישום שיצרתם גם במקינטוש וגם ב־Windows. המעבר דורש את ייבוא הקובץ מסביבה אחת לשנייה וביצוע קומפילציה חוזרת, בסביבה החדשה. הנציגים בארץ הם חברת ECO High Tech Group ומחיר Serius Workshop בגרסה עברית הוא $695, לא כולל מע"מ.

פליפר חדש ל־Tristan

חברת Amtex, המשווקת את משחק הפליפר (Pinball) האלקטרוני Tristan הציגה דגם חדש של המשחק. הדגם הוא 8 Ball Deluxe והוא מבוסס על דגם אמיתי של חברת Bally. בין החידושים ב־8 Ball: קולו של קריין מעודד את השחקנים. 8 Ball הוא המשחק השני בסגנון "פליפר", שיוצא מבית Amtex והחברה רכשה זכויות להפיץ דגמים נוספים של חברת Bally.
מחיר בארה"ב: $69.95.



מסך ה־PinBall החדש של Tristan

כוכב רוקנ'רול



חברת Interactive Record מכריזה על עצמה כחברה הראשונה לתקליטים בתוכנה. תקליטור ראשון בסדרה נקרא So You Want To Be A Rock & Roll Star. התקליטור כולל ששה שירים, מהקלאסיקה של הרוק'נ'רול האמריקני. בין השירים ניתן למצוא את "Sittin" at the dock of the bay, Stand by me ו־Twist and shout. התקליטור מאפשר לנגן את המוסיקה ללא הזמר, כך שהמשתמש יכול לשיר עם התקליטור. ניתן גם לבודד את הגיטרה, את הפסנתר ואת כלי ההקשה, ולהציג את התווים שלהם. כל השירים מוצגים בצירוף סרט הנפשה ואם תחליטו לבטל את הזמר, הוא גם יעלם מסרט ההנפשה. התקליטור גם מציג את מיקום היד לכל אקורד.

פלאגים של Pixar לפוטושופ

חברת Pixar, המתמחה ביישומי הדמייה תלת־ממדית משווקת אוסף מרקמים באיכות גבוהה לשימוש בתוכנות גרפיות. הספריה הדיגיטלית, הקרויה Pixar One Twenty Eight כוללת 128 תמונות בעומק 24 ביט על תקליטור וכן גרסאות 8 ביט של אותן תמונות (בעיקר לשימוש במצגות מחשב). הספריה גם מאפשרת לגשת אל תמונות המרקם (Textures) באמצעות פלאגים לפוטושופ ב־13 קטגוריות, כגון לבנים, בדים, מתכת, דוגמאות עור של חיות, אבנים וכולי. תכונה מעניינת של התמונות היא אפשרות סידורן, אלה לצד אלה (Tiling) תוך מעבר חלק בין תמונה לתמונה. מחיר בארה"ב: $299

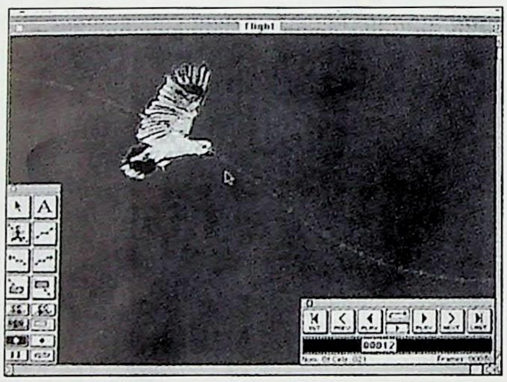
"קליק" חיפאי

חברת מולטימדיה חיפאית חדשה בשם "קליק מולטימדיה" הוקמה על־ידי גיא בן־דב, שריכז את תחום המולטימדיה באפל סנטר חיפה וחנן גרינברג. נוסף על שימושי מולטימדיה לתחנות מידע, יצירת מצגות עסקיות ומצגות למשרדי פרסום, תפתח "קליק" יישומי מולטימדיה בשילוב מאגר של 20,000 קטעי סאונד, וידאו ואנימציה, שברשותם.

אנימציה למתחילים

"קלות שימוש ועקומת לימוד קצרה", זו ההבטחה של חברת Gold Disk, המפיצה תוכנה לאנימציה (הנפשה ביידיש) בשם Animation Works. התוכנה מאפשרת שילוב גרפיקה, מלל וקול ליצירת "סרטים". התוכנה כוללת שלושה חלקים שונים ליצירת הסרטים: Background Editor ליצירת הרקע, Cel Editor ליצירת הגרפיקה וה"שחקנים" ו־Movie Editor לשילוב כל המרכיבים בתנועה מתמשכת. תיבת כלים מלאה מאפשרת ליצור רקעים וגרפיקה וכן להפעיל עליהם אפקטים מיוחדים, כמו השתקפות ומעברי צבע. יצירת הסרט עצמו נעשית על־ידי הגדרת מסלול, שעליו ינועו האלמנטים הגרפיים. ה־Movie Editor כולל גם כלי "כח־משיכה", המדמה תנועה תחת תנאי כח־משיכה וכן עצמים ודמויות מוכנות מראש לשמוש מיידי בסרטי אנימציה.

Gold Disk P.O Box 789 Streetsville, Mississauga, Ontario, CANADA L5M 2C2 טלפון: 602-4000 (416)



חדשות

תוכנות

Photoshop 2.5 מהיר יותר, חזק יותר

תוכנת Photoshop נכתבה מחדש בשפת ++C ונוספו לה כ־11 תכונות חדשות. המעבר לשפת ++C נועד להקל על העברת התוכנה למצעים אחרים (Windows, SUN ו־Silicon Graphics). המבנה החדש יקל גם על חברות, המספקות כרטיסי האצה לפעולות Photoshop, בשיווק כרטיסים, המאיצים פעולות רבות יותר. בעבר התאפשרה האצה רק לפילטרים, אשר נכתבו מחדש להתאמה למאיץ. גם המהירות עלתה - מהירות תצוגת המסך (Redraw) עלתה הודות לשינוי שיטת תצוגת התמונה. בעבר התוכנה הייתה מציגה את התמונה מחדש עם כל שינוי בה, קטן ככל שיהיה. עתה, מתעדכנים רק החלקים, אשר עברו עריכה. תכונה זו גם חוסכת זמן בעת השמירה לכונן הקשיח. תפריטים רבים יותר מופיעים עצמאית על המסך (בדומה לתפריט Palette ו־Brushes). ניתן לשלוט בתפריט אחד על גוון, רוויה, בהירות וקונטראסט וכן לקבל 9 דוגמאות לכל וריאציה. כלים חדשים כוללים את Dodge ו־Burn, להפחתת הבהירות או הגברתה. מעתה ניתן גם להשתמש בכלי ציור לבחירת חלקים בתמונה (בסגנון Path). הגרסה החדשה אמורה לחזק את מיקומה של Photoshop כסטנדרט לתוכנות עיבוד תמונה, בייחוד אל מול תוכנות עריכה חדשות וזולות יותר.

Illustrator 5.0 קל יותר, משוכלל יותר

חברת Adobe הכריזה על גרסה לתוכנת הגרפיקה שלה Illustrator. גרסה 5.0 אמורה להקל על המשתמשים הודות לפילטרים חדשים, אשר יאפשרו טיפול בגרפיקה בסגנון הפילטרים של Photoshop. הפילטרים באים כיחידות Plug-In לתוכנה ויאפשרו יצירת Path במגוון אפשרויות וכן ערבוב צבעים ומעברי צבעים. תצוגת כפולה של התמונה באיכות גבוהה ולידה התמונה בתצוגה טיוטה, פאלטות "צפות" של שכבות עבודה, צבעים ופונטים. פאלטת הצבע Paint style תאפשר גם ליצור מעברי צבע תוך הגדרת צבע התחלה, צבע אמצע וצבע סיום וכן את זווית המעבר. תכונות חדשות רבות נוספו לגרסה 5.0, בינהן: מספר רב של פעולות "בטל", אפשרות הפסקת פעולת Redraw, תמיכה עפרונות אלקטרוניים, עיבוד תמונות מיובאות במצב "איכות", כאשר מקודם ניתן היה רק לעבד תמונות כאלו במצב "טיוטה" וכלי דגימת צבע (שוב, כמו ב־Photoshop). מחיר בארה"ב: $595.

תוכנת Efi להשיג בארץ

חברת "כור תקשורת והתראה" מונתה כנציגה הבלעדית ש חברת Efi. מ"כור תקשורת והתראה" נמסר, כי ניתן כבר להזמין אצלם את תוכנת Efi Cachet - Color Editor לעריכת צבע. מחיר התוכנה בארץ: $725 (לא כולל מע"מ).

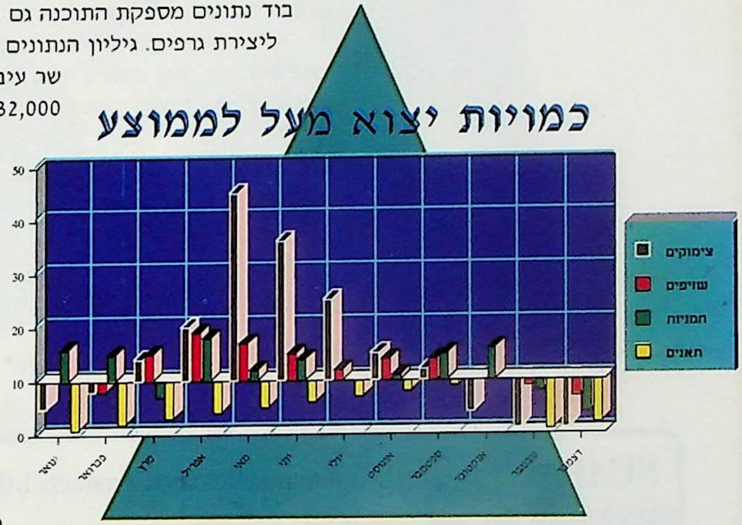
"כור תקשורת והתראה",
טל: 03־5483311 פקס: 03־6481267.

חדשות

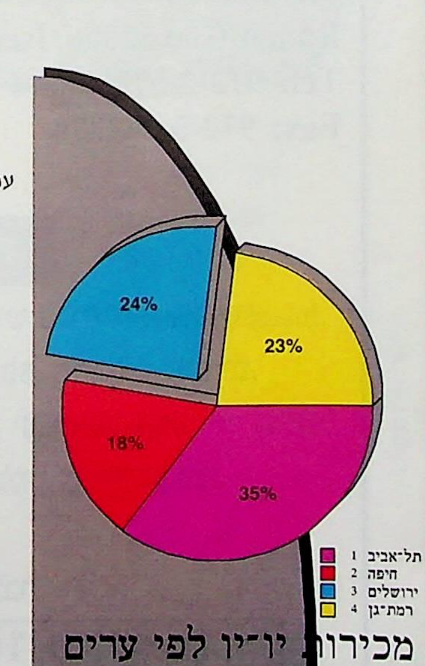
תוכנות

הסנוניות של CA

חברת Computer Associates האמריקנית, פתחה סניף ישראלי. CA היא החברה הגדולה בעולם לתוכנות רב־מצעיות (תוכנות למקינטוש, IBM, מחשבי Mainframe, VAX וכולי). הנציגה הישראלית היא חברת RDB הישראלית, והתוכנות למקינטוש משווקות על־ידי מעין תוכנה ומחשבים. מבין התוכנות הראשונות, המוצעות למשתמשי מק בישראל, נמצא את Cricket Graph III ואת Cricket Draw III. Graph III היא תוכנת גיליון נתונים אלקטרוני, בדומה ללוטוס ואקסל, אולם נוסף על עיבוד נתונים מספקת התוכנה גם אפשרויות מגוונות ליצירת גרפים. גיליון הנתונים האלקטרוני מאפשר עיבוד נתונים על־פני 32,000 שורות ו־1,000 עמודות וכן 54 נוסחאות שונות מוכנות מראש. הנוסחאות מכסות תחומים, כגון חישובים פשוטים, טריגונומטריים, סטטיסטיים, הנדסיים וכן רגרסיות. תכונת AutoCalculate מעדכנת מייד כל תא, הקשור לשינוי.



Graph III שומרת על "קשרים חמים" בין גיליונות הנתונים לגרפים, כך שכל שינוי בגיליון, יתבטא מיד גם בגרף. התוכנה כוללת 10 סוגי גרפים: פיזור, קווי, תיבות, עמודות, תיבות מצטבר, עמודות מצטבר, שטח, עוגה וכן גרף לבקרת איכות וגרף פולרי ליישומי הנדסה וחשמל. התוכנה שולטת כמעט בכל חלק של הגרף, כולל סוג הרשת, המוצגת ברקע, צבעים, פונטים, ותצוגה תלת־מימדית של גרף עוגה ושל כותרות מפת המקרא (Legend). Graph III תומכת גם בצבעי CMYK ושמירת גרף בפורמט PICT. ניתן לייבא גיליונות נתונים של DeltaGraph Pro וכל גיליון בפורמט Text ו־SYLK. יש לציין, שהתוכנה תומכת בעברית (בפונטים TrueType) ללא צורך בתמיכה של BackWords. התוכנה גם כוללת מערכת כלי איור, כולל כלי Freehand לאיור בעקומות Bezier. מחיר בארץ: כ־$130.



Cricket Draw III היא תוכנת איור משוכללת, הכוללת מספר תכונות מעניינות, המקלות על מאיירים ומעצבים. קשה שלא להשוות את Draw לתוכנת Freehand, הפופולרית כל־כך בארץ. ל־Cricket Draw III מספר יתרונות ומספר חסרונות מול Freehand. שתי התוכנות זהות באפשרויות ההזזה, הטיה, סיבוב, שכפול, היפוך וכולי. העבודה היא עם עצמים (בדומה ל־Freehand) ולכן מערכת הכלים כוללת כלי Freehand, התומך בעקומות Bezier. מעבר לכך מאפשרת Draw יצירה מיידית של כוכבים (Starburst), פוליגונים רב־צדדיים (עד 30 צלעות), רצף קווים או עיגולים (Grate), תוך שליטה על תכונות רבות בכל קטגוריה. כל אלו אינם קיימים ב־Freehand, שם יש לבנות אותם במספר שלבים. ניתן גם ליצור צללים תלת־מימדיים בלחיצת כפתור ומעבר של שלושה צבעים (לעומת מעבר של שני צבעים ב־Freehand). צבעי המעבר כוללים שני סגנונות מעבר, שאינם קיימים ב־Freehand: Shape, המתאים את צורתו לצורת העצם, ו־Echo, החוזר בתוך המעבר על צורת העצם. ניתן גם ליצור מעבר, החוזר במהופך בתוך העצם וכן לערוך את טבלת המעברים. תכונה חשובה נוספת של התוכנה היא Transform, המאפשרת ביצוע מספר פעולות על עצם או על קבוצת עצמים, כולל שכפול, הזזה, הטיה, הזחה ומעברי צבע. תכונה זו רבת־עוצמה ומאפשרת לדוגמה, ליצור פרח עם עלה כותרת אחד, ולשכפל אותו לצורה הסופית בפקודה אחת. יתרון נוסף על Freehand היא אפשרות לשלב מספר עצמים, אלה בתוך אלה ליצירת "חורים" שקופים. החיסרון העיקרי של התוכנה, מול Freehand, הוא בשליטה במלל. התוכנה דורשת BackWords לתאימות מלאה בעברית, אולם למרות שליטה במגוון תכונות המלל, כולל הצמדת מלל ל־Path, חסרה בה אפשרות הפיכת פונט לעצם גרפי (Convert to Paths). למרות חיסרון זה, התוכנה עדיין רבת עוצמה ומספקת תכונות רבות עבור מחירה. מחיר התוכנה בארץ: $179 (מחיר Freehand בארץ: כ־$560).



חלון Cricket Draw III

למה דווקא אנחנו?

1



מדפסות צבע איכותיות GCC



2

מסכי צבע E-Machines

טי.פי.אמ. מערכות

רח' החרושת 24
אור יהודה, 60375
טל. 03-5337655
פקס. 03-5337665



סורקים Microtek

עוד 3 סיבות טובות...

...בנוסף לשירות המעולה!

חשבון נפש

טלי נתיב

הנהלת חשבונות על מקינטוש הופכת גם את העיסוק האפור ביותר במשרד לעניין של מה בכך • חישובית בגרסה 5 החדשה קלה עוד יותר בשימוש וכוללת מעכשיו גם תוכנה לניהול מלאי

לנצל את המקינטוש הגרפי לתוכנה של הנהלת חשבונות נחשב מאז ומתמיד לחילול הקודש. איך אפשר להעלות על הדעת, שמחשב יצירתי כל כך יעסוק במשימה אפורה שכזו. ניהול חשבונות היה לכן מזוהה עם מחשבי י.ב.מ. ותואמיהם. בעולם המקינטוש הצבעוני, השמח לא היה לו מקום. כאשר נזכרו יצרני המקינטוש לפני כשנתיים, שהמחשב שבידיהם יכול לענות בהצלחה גם לצרכים של השוק העסקי, הם מצאו כבר שדה חרוש כאשר רואי חשבון, יועצי מס ומנהלי חשבונות, התרגלו לסביבת י.ב.מ וסולדים משינויים ומחידושים.

"חשבשבת" הפכה לסטנדרט, ואפילו שקמו לה מתחרות מתוך עולם התואמים, החשבונאים לא ששו לעבור. מה כבר אפשר לעשות בתוכנה להנהלת חשבונות, ש"חשבשבת" לא עושה? ומי בכלל צריך את כל הבלגן של המעבר? הרי כל התוכנות בתואמי יבמ הן אותו דבר, לכל היותר עוד תכונה או שתיים.

לשבור את מחסום ההרגל

בעולם המקינטוש עמדה "חישובית" של בית התוכנה "מקסימום" כאי בודד - יישום עסקי יחיד, שנולד שש שנים לפני שמישהו העז לקרוא למקינטוש מחשב עסקי. המגבלות של "חישובית" היו בעיקר בחוסר התאימות שלה. מדוע שמשרד פרסום, המלא במקינטושים, יעבוד ב"חישובית" כאשר רואה החשבון שלו עדיין מצוי בעולם התואמים, ואין לו אפשרות להתקשר או להעביר נתונים בין המצעים. ל"מקסימום" לא סייעה העובדה, שהתוכנה עומדת בקריטריונים המקצועיים, ומאושרת על ידי שלטונות המס. גם הידידותיות של המקינטוש, ההופכת את טורי המספרים המשממים למשהו כמעט חביב, לא הביאה לנהירה של משתמשים אל "חישובית".

יש כאלה, שחששו מן המחיר. חבילה של מקינטוש עם תוכנת הנהלת חשבונות, עשויה להגיע לשמים. על כך עונים ב"מקסימום": "חישובית" אינה יקרה לעומת תוכנות אחרות בהיקף דומה. התמחור המקובל לתוכנות מקבילות על פי.סי. הוא ב"שיטת הסלמי". המודול הבסיסי נמכר, אמנם, במחיר נמוך, (והוא, בדרך כלל, זה שמתפרסם במודעות) אבל, כדי להשתמש בכל הפונקציות יש להוסיף מודולים, וכל מודול נוסף כרוך בתשלום נוסף, ואז אפשר להגיע אפילו עד $3000. "חישובית", לעומת זאת, נמכרת בשלמותה עם כל הפונקציות והמודולים תמורת פחות מ-$1395, וללא ניהול מלאי - בפחות מ-$1000. ב"מקסימום" שוקלים לפצל את התוכנה למודולים ולאפשר את רכישתה בהדרגה, אבל גם אז, הם מבטיחים, לא יעלה מחירה על הסכום הזה.

כמה בתי עסק, שהחלו לעבוד ב"חישובית" נאלצו להחזיר את הגלגל לאחור ולעזוב אותה לטובת תוכנה בעולם התואמים. מסביר רוני קוגל מ"קסת": רואה החשבון שלי ממש חייב אותי לעבור ל"חשבשבת". עשיתי את זה בצער רב, כי העובדה ש"חישובית" בנויה למקינטוש ממש הקלה על החיים. נאלצתי גם לקנות תואם למשרד, אבל ככה זה החיים". תגובת "מקסימום" לטענה היא, כי הרבה מאוד תלוי במשתמש בעניין זה. "שמרנות היא חלק בלתי נפרד ממקצוע החשבונאות (ראה לדוגמא מס הכנסה), וקשה לשנות הרגלי חשיבה של רואה חשבון. לפעמים טוב מראה עיניים, לכן, כדאי מאוד להזמין את רואה החשבון להדגמה של "חישובית", כדי שיווכח במו עיניו באפשרויות, שהתוכנה נותנת. יש להניח, שלקוחות אשר "נתונים לשליטתו" של רואה חשבון, שכבר יודע הכול, לא ירכשו את "חישובית" בשלב זה. אבל כבר פגשנו רואי חשבון לא מעטים, שהעיזו "לצאת מהריבוע", בהשפעת לקוחותיהם, ואחרי ההדגמה המליצו להם לרכוש את התוכנה, וגם ויתרו על הדיסקט לטובת דו"חות מודפסים נקיים, ברורים, מחולקים כראוי, המציגים תמונת מצב בהירה ומדויקת".

למרות הנסיגה החלקית בכמה חזיתות "חישובית" מתייצבת ומשתכללת. לאור התפתחויות בשוק המקינטוש היא הפכה לתוכנית מדף, כשהיא עוקפת את אנשי החשבונאות השמרנים, ופונה ישירות ללקוחות.

בחודשים דצמבר-ינואר הצטרפו למשפחת משתמשי "חישובית" 52 לקוחות חדשים ביניהם, גרפיקאים, בתי דפוס, משרדי פרסום, מתווך קרקעות, מהנדסי בנין, אדריכלים, מפעל יצרני ויועץ מס. עוד כ-150 התעניינו, והם עדיין מתלבטים. אלה יכולים לבקש מ"מקסימום" הדגמה אישית של "חישובית", הניתנת חינם. לדברי המתכנתים, אחרי מראה עיניים אפשר לגשת להשוואה אמיתית, ולשקול אם לא עדיף להיפרד מהפי.סי, ולעבור ל"חישובית" על מקינטוש.

גרסה חדשה משופרת וקלה יותר

"חישובית" גם עולה בימים אלה כיתה, וגרסה 5.0 החדשה כוללת גם תוכנית לניהול מלאי, ושיפורים נוספים. "מאז נכתב על "חישובית" ב"עולם המקינטוש" התרחב מעגל משתמשי המקינטוש כך שראינו לנכון להרחיב גם על הפעולות הבסיסיות של התוכנה. באמצעות תוכנה אחת אפשר להפעיל מספר רב של מערכות הנח"ש עצמאיות" מציין חיים סאבו מ"מקסימום".

"חישובית" מורכבת מ-5 תוכנות, הפעולות אינטגראטיבית. התוכנה היא דו מטבעית, ומתאימה למגזר העסקי והיצרני בגבולות של עד 100,000 כרטיסי חשבון, עד 100,000 כרטיסי מוצר ושירותים ועד מחזור של מיליארד ש"ח. זאת בתנאי, שאינם חייבים לעבוד ברשת, כי בשלב זה "חישובית" בנויה לתחנת עבודה אחת. דרישות המערכת: דיסק קשיח, 2MB זיכרון וכל מערכת הפעלה מ-6.07 ומעלה (כולל סי-

דוגמה לדו"ח במסגרת האפשרות החדשה לניהול מלאי

דוח קניות ומכירות לתקופה דצמבר 1992

שם השירות	סידורי	נקנה	שולם	נמכר	נתקבל	במלאי
Power Book	13765	13	1,300.00	0		12
אינטימיות	748962	10	420.00	20	1,344.00	-10
אלגברה לתיכון	4568975	0		15	949.20	-15
ארונית מדפים לספרים	3020504	2	313.60	13	2,038.40	-19
בלוק כתיבה שורות	73256	0		5	96.00	-5
גיליון אותיות לטרסט	37145	0		200	5,760.00	-215
גליון נייר מילימטרי	73654	20	352.00	100	1,760.00	-92
דקדוק עברי שימושי	4759862	0		5	154.00	-5
האשה שרצתה מעט מידי	1236547	35	1,750.00	22	1,740.00	11
[illegible]	[illegible]	0			[illegible]	-3

סטם 7.01 ו-7.1)

העבודה ב"חישובית" מאופיינת במינימום הקלדה ובמקסימום שימוש בעכבר בשיטת Point & Click. למשל, באיתור כרטיסי חשבון וכרטיסי מוצר במערכת, (6 שיטות איתור שונות) בשיבוץ החשבונות בהזמנות, בתעודות משלוח, בחשבוניות ובקבלות, בהמרת הזמנה ותעודת משלוח לחשבונית, בהפקדות ציקים מהקופה לחשבון הבנק, בתשלומים מהקופה, בשליפת פריט אחד מתוך רשימה והצגתו על המסך, ניתן לשנות בלחיצת כפתור את אחוז המע"מ, ואת עדכון מחירי המוצרים/שירותים. ועוד ועוד. שימוש ב"חישובית" מאפשר לדעת בכל רגע את המצב הפיננסי, עם ביקורת שוטפת, שאינה תלויה במגבלות הזמן של היו־עץ החיצוני. לדברי "מקסימום", תוך 3 שעות הדרכה אישית ב"מקסימום" יוכלו המנהל או המזכירה להפעיל את התוכנה ללא קושי וללא חשש מפני ניהול חשבונות.

תנאי הכרחי הוא הבנה בסיסית ביותר בה־נהלת חשבונות (חובה, זכות ויתרה). מעבר לזה, סוג העסק, ולא התוכנה, הוא המכתיב את המפעיל. התוכנה מטפלת באופן אוטומאטי בק־ביעת מספרים לכרטיסי החשבון, בספר קופה, במע"מ עסקאות ותשומות, בניכוי במקור-גבייה ותשלום וביתרות פתיחה. מצד אחד, גם עובד זוטר יכול להפעיל אותה. מצד שני, הדו"חות והחתכים השונים מאפשרים למנהל לקבל בכל רגע תמונת מצב כללית, או ספציפית לנושא מסוים (דו"חות תומכי החלטה), כגון מצב החובות, המצב הכספי והמיסוי, מצב ההמח־אות והתאמות הבנקים, מצב ההזמנות, תעודות המשלוח, החשבונות, החשבוניות והקבלות, והכול בחתכים שונים, וכן מאזן־בוחן לכל תקופת זמן מבוקשת. תוכנית המלאי החדשה כוללת, בין היתר, דו"ח קניות ומכירות לפי לקוחות ולפי מוצרים, דו"ח חידוש מלאי ודו"ח ספירת מלאי, אינדקסים, מחירון ועוד. "חישובית" אינה מפיקה, בשלב זה, דו"חות רווח והפסד ודו"חות מאזניים, למעט מאזן בוחן. לעומת זאת, יש החוששים מכך ש"חישובית" קצת "גדולה על העסק" שלהם. ב"מקסימום" מרגיעים ואומרים, כי עיקר ההבדל בין עסק קטן לעסק גדול הוא במספר הכרטיסים, שהם פותחים. בכל מקרה, אין הכ־רח להשתמש מיד בכל הפונקציות. ככל שהעסק מתרחב ניתן להרחיב במקביל את השימוש ב"חישובית". ב"מקסימום" שוקלים עתה לאפ־שר בקרוב לפצל את "חישובית" למודולים נפרדים, כדי לאפשר את רכישתה בהדרגה, ולפי הצרכים. מחיר ההדרכה על "חישובית" הוא 90 דולר להדרכה בת 3 שעות. זאת, לעומת תוכנות מקבילות על פי.סי. שמחייבות הדרכה קבוצ־תית בת 6 ימים במחיר של כ-350 דולר למשתתף. לדברי "מקסימום", גם השחרור מחובת השימוש במכשיר "אל-פסק", פירושו חיסכון נוסף של כ-400 $.

מגבלות ופתרונות

מדוע אין ב"חישובית" חשבונית/עסקה?

הוצאת חשבונית/עסקה מחייבת בתשלום למע"מ שבועיים מיום הנפקתה, ואילו הוצאת תעודת משלוח אינה מחייבת בתשלום מע"מ בכלל. לפיכך, מציעה "חישובית" שימוש בתעודות משלוח. לקוחות, שאינם זקוקים לתעודת משלוח, או ששם המסמך לא מתאים להם, יכולים לבחור בעדיפויות במסמך, שנקרא "חשבון".

מדוע אין חשבונית/קבלה?

עד היום לא הייתה דרישה של משתמשים לסוג זה של מסמך, אבל לאור הצטרפותם של עסקים, העובדים על בסיס מזומן, אל תוכנת "חישובית", תצורף בקרוב גם אופציה להנפקת קבלה בצמוד לחשבונית.

מדוע אין מחולל דו"חות כללי?

"חישובית" מחוללת עבורך את כל הדו"חות: היא תוכננה לאפשר קבלת דו"חות וחתכים מכל סוג שהוא בלחיצת כפתור. לפיכך, מחולל דו"חות כללי מיותר, ומהמשתמש נחסך הצורך לבנות בעצמו את הדו"חות.

מדוע התוכנה אינה עובדת ברשת?

מהירות העבודה של "חישובית" מאפשרת ברוב המקרים, עבודה בתחנה אחת. הסבתה לעבודה ברשת תגרום להעלאת מחירה, וכרגע אין לכך הצדקה מסחרית. אם תגבר הדרישה להסבת "חישובית" לעבודה ברשת, תישקל הוצאת גרסה לעבודה ברשת, במקביל לגרסה לעבודה בתחנה אחת.

שתי דרכים להיות מנוי על עולם המקינטוש

האחת, לרכוש את תוכנת Findest במחיר $99 (+ מע״מ) ולקבל את המגזין חינם
השנייה, למלא את התלוש המצ״ב ולשלוח אלינו בצירוף המחאה

לכבוד
עולם המקינטוש
תוראיתנו בע״מ
ת״ד 16233
תל-אביב 61161

אבקש לרשום אותי כמנוי על מגזין **עולם המקינטוש** עבור 12 גיליונות מגיליון מס׳.......... ואילך

שם משפחה:.................... שם:.................... חברה:....................
תפקיד:.................... המחשב שברשותי:.................... מחשב נוסף:....................
כתובת:.................... טלפון:.................... פקס:....................

כתובת למשלוח המגזין:
הנמען:....................
שם החברה:....................
רחוב ומספר:....................
עיר:.................... מיקוד:....................

מצ״ב תשלום על סך 117 ש״ח בהמחאה לפקודת **תוראיתנו בע״מ** מס׳ .... בנק..........

מחשבי מקינטוש קונים אצלנו.

■ מחשבי מקינטוש ■ מדפסות ■ ציוד הקפי ■ תוכנות ■ מעבדת שרות

מפיצים בלעדיים בישראל לתחום המקינטוש של:

Videomedia™
merging computer and video technologies



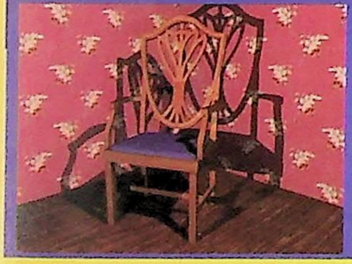
החברה המובילה בעולם בייצור תקשורת V-LAN לשליטה בוידאו ממקינטוש כולל כרטיס להורדה לוידאו בשיטת Frame by Frame וההפך ועריכה A/B Roll

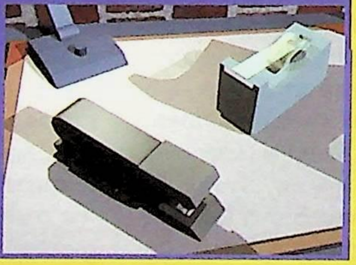
INFINI-D™
The 3D Graphics Tool
Specular International

התוכנה המובילה לאנימציה

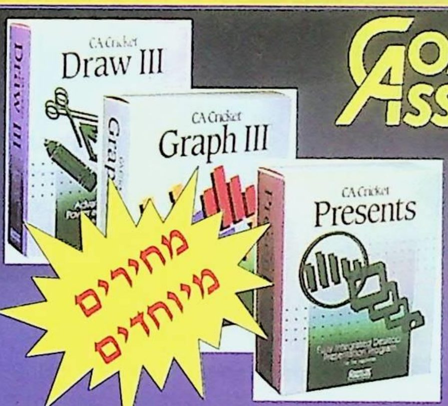


עכשיו גם אתם יכולים להפיק Photorealistic באיכות גבוהה



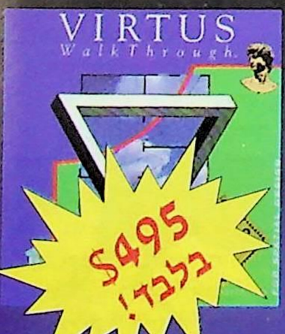


COMPUTER® ASSOCIATES



מחירים מיוחדים

תוכנות לגרפיקה, גרפים ומצגות



VIRTUS WalkThrough

$495 בלבד!

התוכנה לעיצוב פנים

3G GRAPHICS



$645 כל הסטים

מעל 3,000 איורים ממוחשבים בצבע וש/ל בפורמט EPS (5 סטים שונים)

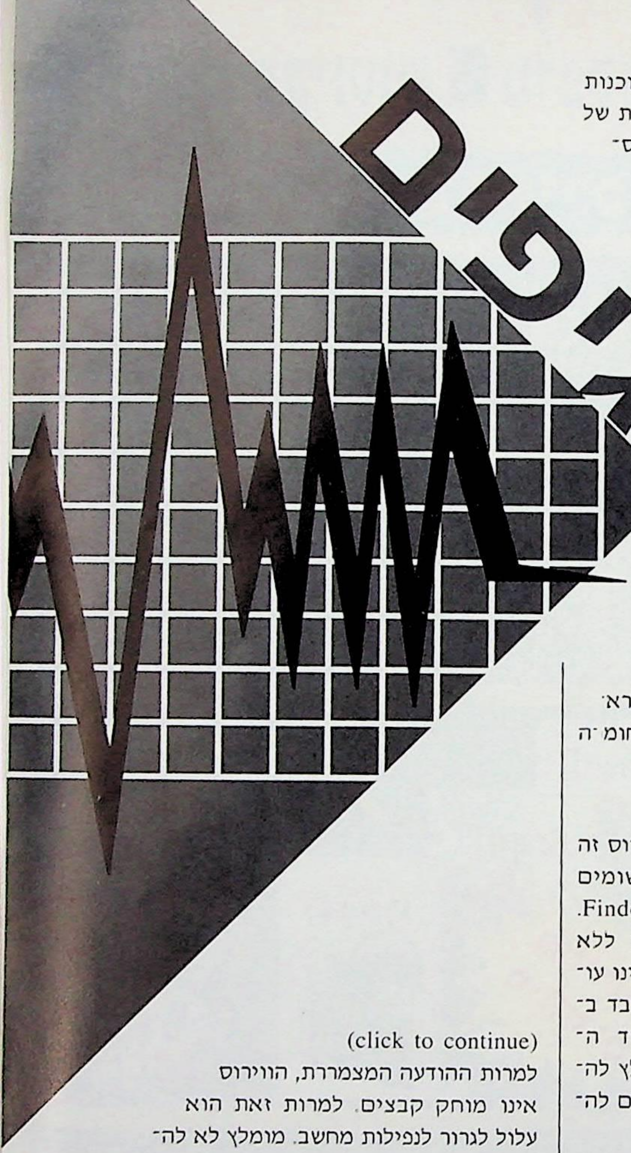
מעין תוכנה ומחשבים
מעב בע"מ

סוקולוב 131 חולון, טל. 5044667 (רב-קווי), פקס. 03-5057126

מפיץ מורשה

הווירוסים במקינטוש אינם נפוצים, ורובם אף אינם מזיקים של ממש

שמואל גת



הווירוסים והתוכנות, הפוגעות במחשב, הפכו לבעיה הולכת וגדלה בעולם המחשבים. וירוסים במקינטוש מתרבים במהירות מדאיגה, למרות שארצנו הקטנטונת, די נקיה מהם.

וירוס הוא תוכנה, הנצמדת לתוכנות או לקבצים אחרים. הוא עובר במהירות לקבצים אחרים, תוך כדי שימוש יום־יומי במחשב. וירוסים גם עוברים ממחשב למחשב בהעתקות של דיסקטים נגועים ושל קבצים נגועים ברשתות (יש רשתות, העוברות סריקה לוירוסים בכל יום).

הווירוס יכול להיות מזיק או בלתי מזיק. וירוסים בלתי מזיקים משכפלים את עצמם, אולם אינם מבצעים פעולות הרסניות. לעומתם, וירוסים מזיקים, מנסים לשנות קבצים, למחוק אותם או למלא את הכונן ב"זבל אלקטרוני". אולם גם וירוסים בלתי מזיקים יכולים לפגום בעבודה הסדירה של המחשב - הם תופסים מקום מיותר על הכונן ועלולים לגרום לנפילות אקראיות של המחשב, וזו כבר סיבה מספקת לסלקם.

רוב הווירוסים במקינטוש ידועים, וידיעה על קיום וירוס היא כבר מחצית הדרך לנטרולו.

לא צריך להיכנס לפניקה מהנושא, אלא רק להיות מודע לעובדה ולנקוט אמצעי זהירות בסיסיים. אלה כוללים שימוש באחת מתוכנות האנטי־וירוס. ניתן לרכוש את תוכנת SAM 3.5 של חברת Symantec או להוריד מרשת BBS תוכנות אנטי־וירוס, המופצות כ־Shareware ו־Freeware. שתי תוכנות אנטי־וירוס כאלו הן Disinfectant של ג'ון נורסטאד, Virus Detective או GateKeeper. לא כולן מטפלות בכל סוגי הווירוסים והתוכנות המזיקות, אולם מאגר המידע גדל מיום ליום. רוב התוכנות גם מגינות מפני מוטציות של וירוסים ידועים, ורובן מסוגלות להתעדכן להגנה מפני וירוסים חדשים.

סוסים טרויאניים

סוסים טרויאניים (Trojan Horse) אינם נחשבים וירוסים, אלא תוכנות מזיקות. סוס טרויאני הוא תוכנה, המתחזה לתוכנה, שעושה משהו יעיל, אולם נוסף על כך היא מבצעת פעולות הרסניות מאחורי גבכם. דוגמה לתוכנה כזאת היא Sexy Ladies. זוהי תוכנת HyperCard, אשר מוחקת את תוכן הכונן הקשיח, בעוד אתם צופים בתמונות ה"כחולות". סוסים טרויאניים אינם מתרבים. דוגמה נוספת היא ChinaTalk: איניט, שאמור לספק קול נשי לתוכנת MacinTalk. לאחר הפעלה מחדש של המערכת, תוכן הכונן הקשיח נמחק. קטלני למדי.

תולעים

תולעים (Worms) הן תוכנות המשכפלות ומפיצות את עצמן, אולם אינן נצמדות לתוכנות אחרות. תולעים עוברות, בדרך־כלל, ברשת של מחשבים ואינן מועברות בהעתקות של דיסקטים או של תוכנה. אחת הדוגמאות המפורסמות ביותר היא תולעת Internet של 1988, אשר הדביקה וגרמה לנפילת אלפי מחשבי UNIX באוניברסיטאות ומשרדים ממשלתיים בארה"ב - ביום אחד.

וירוסים ב-HyperCard

שני וירוסים, המדביקים אך ורק תוכנות HyperCard, ידועים כ־Dukakis ו־Three Tunes. הם אינם פוגעים במערכת ההפעלה של המחשב, אלא רק ב־Stacks שהם מדביקים. וירוס אחר, הפוגע רק ב־HyperCard נקרא HC. הוא התגלה לראשונה ב־1991, והשפעתו היא בעצם על חומ־ה - הוא גורם למחשב לזמזם באופן מוזר.

הוירוסים

ANTI וירוס צרפתי, שנחשף ב־1989. וירוס זה אינו מדביק את ה־System אלא יישומים וקבצים, הדומים ליישומים, קרי ה־Finder. הוא עלול להדביק את היישום גם ללא הפעלתו. והנה בשורה טובה - הווירוס אינו עובד תחת MultiFinder, ולכן גם אינו עובד ב־System 7. הווירוס משנה את קוד ה־Resource ביישום, שהוא מדביק, ומומלץ להתקין מחדש את היישום, גם אם הצלחתם להסיר את הווירוס.

CDEF גם מקורו של וירוס זה הוא בארה"ב והוא נתגלה לראשונה ב־1990. הוא דומה מאד לוירוס MDEF אולם הוא מדביק רק את קובץ המכתבה הבלתי־נראה. System 7 מחוסנת מפניו, ובכל מקרה ניתן להסיר אותו על־ידי בניית המכתבה מחדש.

CODE 252 נתגלה לראשונה בקליפורניה ב־1992. הוא מדביק את קובץ ה־System ובכל הדלקה של המחשב בין 6 ביוני ל־31 בדצמבר, הוא יציג את ההודעה:

You have a virus
HA HA HA HA HA HA HA
Now erasing all disks...
HA HA HA HA HA HA HA
P.S Have a nice day
HA HA HA HA HA HA HA
(click to continue)

למרות ההודעה המצמררת, הווירוס אינו מוחק קבצים. למרות זאת הוא עלול לגרור לנפילות מחשב. מומלץ לא להתחיל את המחשב מחדש מיד לאחר הופעת ההודעה - פעולה זו עלולה להשחית את קובץ ה־System.

INIT 1984 וירוס זה נתגלה בארה"ב ובאירופה ב־1992. 1984 הוא וירוס מזיק ומסוכן. הוא מסוג הווירוסים של "יום ששי ה־13". הפעלת מחשב נגוע בתאריך זה, גורמת לשינוי שמות תיקים וקבצים לרצף של 8־1 תווים אקראיים. גם סוג יוצר הקובץ עובר שינוי ולכן משנה את צורת האייקון. כל הפעולות הללו גורמות לניתוק לוגי בין מסמכים ליישומים שלהם. ביום שישי, 13 במארס 1991, דווח על מקרים ספורים של הווירוס הזה, ולכן לא סביר שהוא נפוץ מאד. למרות השינויים, להם הוא גורם, הוא מדביק רק איניטים והרחבות מערכת (מכאן שמו).

אפשר אולי לומר, שגם הווירוסים במקינטוש הם ידידותיים.



INIT 29 וירוס זה הופיע לראשונה ב־1988 והוא מאד מדבק. הוא גם מתפשט מהר ואינו דורש הפעלת יישום כדי להדביק אותו. הוא גם מסוגל להדביק קבצי System ומסמכים. הווירוס עצמו אינו מזיק במכוון, אולם הוא עלול להפריע להדפסה תקינה ולאיניטים, בזמן הדלקת המחשב. ניתן לזהות את INIT 29 בשתי דרכים. כשמכניסים דיסקט נעול לכונן הדיסקטים תופיע ההודעה הבאה באנגלית: "The disk "%%%" needs minor repairs. Do you want to repair it?" הודעה כזאת עבור דיסקט נעול היא סימן די בטוח להימצאות הווירוס. סימן נוסף להימצאותו הוא תוספת לסוג ה־Resource בשם INIT ומספר ID29 Resource, ומכאן שמו.

MacMag הוא וירוס שיצא מירחון למחשבים. מקורו בירחון MacMag הקנדי, שם הפעילו תוכנת HyperCard בשם "New Apple Products". לאחר הפעלת ה־Stack ב־HyperCard הוא מדביק רק קבצי System. MacMag הוא וירוס בלתי־מזיק, והוא תוכנן להופיע ב־2 במארס 1988 (הכרזת מקינטוש II), ועם הפעלת המחשב הופיעה מסר של שלום עולמי. לאחר מכן, הווירוס מחק את עצמו.

MBDF וירוס זה נתגלה לראשונה ב־1992 והוא הועבר באמצעות שני משחקים: "10 Tile Puzzle" ו־ "Obnoxious Tetris". משחק נוסף, "TetriCycle", היווה את הסוס הטרויאני, שהתקין את הווירוס. מפתחי הווירוס היו סטודנטים באוניברסיטת קורנל. הם נתפסו, נשפטו והומתו - NOOOT - בעצם, הם רק נידונו לתשלומי פיצויים ולשרותים קהילתיים. MBDF מדביק רק קבצי System ויישומים. למרות שהוא תוכנן לגרום לנזק כלשהו, לוקח לו כל־כך הרבה זמן להדביק את ה־System, עד שמשתמשים רבים חשבו שהמחשב "נתקע" והם התחילו אותו מחדש. פעולה זו גורמת להשחתת קובץ ה־System ודורש התקנת מערכת מחדש. הווירוס גם פוגע בפעולה התקינה של תוכנת ה־ShareWare - "BeHierarchic".

MDEF וירוס זה התגלה לראשונה בארה"ב־1991. הוא ידוע גם כ־Garfield. וירוס זה מדביק כמעט הכל: קבצי System, יישומים, מסמכים, עזרי מכתבה וכן את ה־Finder. הוא לא תוכנן לגרום נזק מכוון, אולם הוא עלול לגרום לנפילות מחשב ולהודעות Error. גם לאחר הסרתו באמצעות תוכנת אנטי־וירוס, כדאי לסלק את היישומים והקבצים הנגועים ולהחליפם במקוריים (לאחר בדיקה באנטי־וירוס).

nVIR וירוס זה הופיע לראשונה ב־1987 והוא הופיע בשתי גרסאות. הוא תוקף את תיק ה־System, את ה־Finder ומייד לאחר הפעלת יישום, הוא תוקף אותו. קבצי מסמכים אינם נפגעים ממנו. כשה־System נדבק, הווירוס קובע מספרר ל־1,000. בכל פעם שהמערכת עולה, המספרר יורד במספר אחד, ובכל הפעלה של יישום נגוע, הוא יורד בשניים. כשהמספרר מגיע לאפס, הווירוס יגרום להשמעת צליל המערכת. תכונה ייחודית ומעניינת היא אפשרות שילוב בין שתי הווריאציות של הווירוס. הווריאציות יכולות "להתמזג" לווריאציה שלישית. חוץ משטח, שהווירוס תופס על הכונן, הוא אינו מזיק. ניתן לאתר אותו באמצעות ה־Resoursce שהוא מצמיד לקבצים נגועים, בשם nVIR. קיימת גרסה נוספת של הווירוס בשם **nCAM**.

Scores וירוס זה נכתב, על־פי השמועות, על־ידי מתכנת, שלא היה מרוצה מתנאי העסקתו. הוא נתגלה לראשונה ב־1988 והוא תוקף את תיק המערכת. באופן ספציפי את תיק ה־System, את הארכיון ואת הפנקס. הוא גם יוצר שני קבצים בלתי־נראים בתיק המערכת וקורא להם Scores ו־Desktop. הדרך היעילה ביותר לזהותם היא להפעיל אנטי־וירוס. הווירוס גם גורם לאייקון הפנקס ולאייקון הארכיון להפוך לאייקונים של מסמך רגיל (עם פינה ימנית עליונה מקופלת). Scores אינו נחשב לווירוס הרסני, אולם דווח על נפילות אקראיות והפרעה לעבודה ב־Excel. הדרך הבטוחה ביותר לסלק וירוס, הפוגע בתיק ה־System היא להתקין תיק System חדש, לאחר הסרת הווירוס בתוכנת אנטי־וירוס.

T4 וירוס זה התגלה לראשונה ב־1992. הושתל במשחק בשם GoMoku בגרסאות 2.0 ו־2.1. הוא מדביק יישומים, את ה־Finder והוא מנסה גם לבצע שינויים בקובץ ה־System. יישום נגוע אינו מצליח לעלות, ויש להתקין אותו מחדש. איניטים לא יצליחו לעלות וב־System 7 אף עלולה להיגרם נפילה. טריק מלוכלך במיוחד של הווירוס הוא "להתחפש" לתוכנת האנטי־וירוס "Disinfectant", כדי לעקוף בדיקות של אנטי־וירוסים אחרים, כגון GateKeeper. סימן להימצאות הווירוס הוא הודעה של תוכנת האנטי־וירוס, ש־Disinfectant מנסה לבצע שינויים, כשתוכנת Disinfectant כלל אינה פתוחה. קיימות לפחות ארבע גרסאות של הווירוס, כשההבדלים היחידים בינהן, הם תאריכי ההפעלה שלהם.

WDEF נתגלה לראשונה בבלגיה ב־1989 וידוע על עוד שתי גרסאות שלו. הווירוס תוקף את קובץ המכתבה, הבלתי־נראה. בגלל שכל כונן קשיח ודיסקט, דורשים קובץ מכתבה להפעלתם, הוא מתפשט מהר מאד, אולם System 7 מחוסנת לחלוטין מפניו. הוא לא תוכנן לפעולות מזיקות, אולם הוא עלול לגרום לנפילות מחשב ולבעיות בתצוגת פונטים על המסך. קל מאד להיפטר ממנו - פשוט בונים את המכתבה מחדש.

ZUC וירוס זה נתגלה באיטליה ב־1990 וידועים שלוש גרסאות שלו. הוא מדביק רק יישומים. מרגע שהוא מגיע למערכת, הוא מתחיל להתפשט, וכשבועיים לאחר־מכן הוא גורם להפרעות בתנועת העכבר על המסך, לאחר פתיחת היישום הנגוע. כל לחיצה על העכבר גורמת לסמן העכבר לנוע בצורה מוזרה על המסך ולא ניתן לשלוט עליו. הוא עלול לגרום לשינויים בצבע הרקע של המכתבה והפעלת יישומים נגועים עלולה לקחת זמן רב מהמקובל.

סורק אופטי זה לא עניין יקר
אם תבחר UMAX!



UMAX - הסורק האופטי הטוב ביותר *
במחיר שיפתיע אפילו אותך... לטובה!



- מיליארד צבעים או 1024 דרגות אפור.
- רזולוציה **מ- 300 עד 1200 DPI.**
- מתחבר ל- Macintosh, PC, SUN, DEC .

* מקום ראשון במבחנים השוואתיים של - Mac User ו - PC Computing.

כור תקשורת והתראה בע"מ
קרית עתידים בנין 10, תל-אביב 61130 טל: 03-5483308 , פקסימיליה: 03-481267

מאחורי הצלילים

אילן גטניו

עריכה דיגיטלית מוסיקלית משתלטת על המוסיקה העכשווית • מייקל ג'קסון, לורי אנדרסון, וג'ון לוסיאן, השתמשו במקינטוש להפקת אלבומיהם החדשים • ראיון עם המוסיקאי יזהר אשדות באולפן ההקלטות שלו

את פרסומו קנה זהר אשדות עוד בימי להקת תיסלם, כמוסיקאי מחונן. היום הוא יושב בנחת בשורה הראשונה של מעבדים מוסיקליים ממוחשבים, כאשר האלבום האישי שלו, לדבריו, הוא "התקליט הכי ממוחשב שיצא אי־פעם בארץ", למרות שהאלבום אקוסטי ביסודו. השימוש במחשב נעשה כדי לחדד את הדיוק ביצירה, ואינו מחייב צליל "ממוחשב". בחודש שעבר סיים יזהר אשדות את חלקו בהפקת האלבום הרבגוני של "החברים של נטשה", אשר מיועד לצאת לשוק בעוד כחצי שנה, ובו בין היתר אפקטים, שאולי יזכירו כמה מהדברים שעושה לורי אנדרסון על הבמה (ואגב, גם היא משתמשת במקינטוש, המגיע גם להופעות החיות). ארקדי דוכין, סולן ה"חברים", נהג לשבת בזמן ההקלטות באולפן של יזהר ברחוב טרומפלדור, ואגב כך התאהב במונח בלתי־מוכר, שנהג לחזור עליו גם בלי להבין תחילה את המשמעות: היקויק־קיז של קיו־בייס'. כמות ה־QuickKeys שבהם משתמש יזהר בתוכנת Cubase Audio מצביעה על הרמה האינטנסיבית של השימוש במקינטוש באולפן ההקלטות.

"למעשה, המקינטוש הוא לב המערכת", אומר יזהר. "זהו השילוב האופטימלי של ביזנס ופלזיר". הפלזיר הוא ההנאה שאפשר להפיק מהמקינטוש, שהוא המחשב הכי נוח והכי ידידותי, והביזנס הוא העריכה הדיגיטלית, שעשתה מהפכה במוסיקה. תוכנת Cubase היא בעצם sequencer, כלי העבודה העיקרי של מרבית המוסיקאים, העובדים עם מחשב. זוהי תוכנה המקליטה אינפורמצית MIDI, שהיא צורת התקשורת בין כל הסינתיסייזרים, סמפלרים, מכונות תופים ושאר כלי הנגינה האלקטרוניים. זוהי לא ממש הקלטה דיגיטלית, אלא הקלטה של פקודות, המפעילות כל אחד מכלי נגינה אלה, כשהצלילים עצמם באים מהם. תוכנת Cubase Audio מאפשרת גם הקלטה דיגיטלית לשמה, באמצעות החומרה של Digidesign, SoundTools וכך למשל, הקליטו את השירה בתקליט החדש של "החברים של נטשה". בעריכה מוסיקלית ממוחשבת כותבים ישירות לדיסק הקשיח, דבר המאפשר גישה מהירה לכל ערוצי ההקלטה בכל עת. "אל התוכנה המוסיקלית הזו צריך להתייחס כמו אל מעבד תמלילים אצל הכותבים", מסביר יזהר. "רק שהמלים כאן הם צלילים מוקלטים של כלים ושל שירה, או דגימות של סינתיסייזר". ניתן, כמובן, לקחת את המלים ולשנות את מיקומן, את עוצמת הצליל ואת צבע הרקע המוסיקלי. התקליט של נטשה, כאמור, הוקלט כולו במחשב, השירה וגם המלים - הכל דיגיטלי. זה יתרון עצום. יזהר אינו "מתגעגע" ל"חום" של הצליל האנלוגי. לדבריו, המוסיקה מתקדמת היום בזכות הטכנולוגיה. מוסיקת הרוק הגיעה לאן שהגיעה בזכות היכולת הדיגיטלית. כל טכניקת הראפ לא הייתה נולדת אלמלא היכולת הדיגיטלית. "הוויתור על הצליל האנלוגי הוא ויתור על ה־Hiss ולא יותר". היתרונות, לעומת זאת, הם אינסופיים ובמקביל לתכונת WYSIWYG בהדפסה, כך במוסיקה, "מה שאני מכניס הוא מה שיוצא".

אחד היתרונות של המקינטוש הוא, שההקלטה איננה קווית. "היינו רוצים, שזמר ייכנס



לאולפן ובהקלטה אחת ישיר את כל השיר בצורה הטובה ביותר. אבל בחיים זה לא יוצא, ותמיד צריך עוד הקלטה ועוד הקלטה, כי פעם הפזמון יצא לא טוב, פעם יש זיוף בשורה השנייה, ופעם התזמון לא מדויק".

העריכה הדיגיטלית מתקנת את כל ה"קלקולים" במינימום מאמץ. אפשר לקחת כמה הקלטות ולבשל אותן יחד, כשבתוצאה הסופית לא שומעים שהיה הפרש של כמה ימים בין הזמן שבו הוקלטה המלה הראשונה לזמן שבו הולקטה המלה השנייה. אם הזיוף הוא לא קטסטרופלי, אפשר לתקן אותו בצורה דיגיטלית. העבודה היא גרפית, עם העכבר. מזיזים את הגרף של הצליל למקום הרצוי, שומעים את התוצאה ומשפרים עד שמגיעים למוצר הרצוי. רק במקרים יוצאים מן הכלל, קשה לחבר בין קטעי שירה, כאשר הם מאוד לא דומים, ואז צריך לקרוא לזמר שוב לאולפן להקלטה נוספת. יש גם חיסכון עצום בעבודה עם כלי הנגינה. במקום לעבוד יום שלם עם מתופף, עד שהוא מוציא בדיוק את הצליל שאני רוצה, אני יכול לעבוד עם מכונת תופים. פעם חשבתי שזו ההמצאה הכי טובה. עכשיו אני רואה שאפשר הרבה יותר. היצירתיות בכלל לא הולכת לאיבוד. להיפך, המחשב מאפשר לבטא את היצירתיות בדיוק עוד יותר גדול. זה אמנם יותר עבודה, כי אני צריך להיכנס לפרטי הפרטים של הצליל, אבל התמורה היא יותר ממספקת.

מחשב מקינטוש רגיל אינו מספק את המוסיקאים. הם מוסיפים לו דיסקים קשיחים הנפחים גדולים (כי צריך 5 מגבייט לכל דקה הקלטה בערוץ אחד) וגם כרטיס NuBus הקשור לתוכנת המוסיקה.

בארץ נוטים להשתמש בתוכנות הנפוצות באירופה, וכך Cubase Audio מחליף את StudioVison השולט באולפנים בארה"ב.

בעת השיחה עם יזהר, בסוף מארס, היה במקום ירון פוקס, השותף באולפן הקלטות ענק בניו-יורק, שהוא על טהרת המקינטוש (ראה מסגרת). במהלך השיחה לא יכלו השניים להתאפק ולהחליף מידע. "יזהר הוא אחד היחידים בעולם, שניתן לדבר אתו על עריכה מוסיקלית ברמה כזו", אומר ירון פוקס. "גם בארצות-הברית אפשר לספור אותם על יד אחת". השנים מחליפים ביניהם מידע באופן

כך עורכים בניו-יורק

תקליט הג'אז Mother Nature's Son של ג'ון לוסיאן הופק כולו באולפן הקלטות, המבוסס על מחשב המקינטוש. האולפן בדרום מנהטן, השייך ללו הולצמן ולירון פוקס, פועל באמצעות 16 מחשבי מקינטוש. חלקם מצויידים בשפע אביזרים משוכללים, הדרושים למוסיקאים וחלק קטן משמש לצרכים משרדיים. כך, למשל, נמצא באולפן קוודרה 950, עם ארבעה דיסקים מגנטיים קשיחים של 1.2 ג'יגה-בייט כל אחד, כונן אופטי של 650 מגבייט, כונן CD-ROM וכונן CDR (כותב על CD-ROM) וזיכרון RAM של 512 מגבייט. מקינטוש נוסף שולט בשולחן העריכה המוסיקלי, שהוא בעל זיכרון דינמי, המאפשר שינוי אופטימלי בזמן אמיתי לכל אחד מהפרמטרים של שולחן העריכה.

השולחן מכיל 64 ערוצים, כאשר תוכנת StudioVison יכולה לשלוט על 16 ערוצים בלבד. את המגבלה הזו עקפו בהקלטות עבור לוסיאן על ידי הקלטה אנלוגית ודיגיטלית. בתחילה הוקלטו כל כלי הנגינה באמצעות ממשק MIDI. השירים בשלב זה עדיין לא היו מוכנים. ג'ון לוסיאן כתב תשתית לשירים על מחשב אטארי, שנשמרה בפורמט MIDI Type 1 שהועברו בעזרת Apple File Exchange לפורמט מקינטוש, ורק אז החלה עבודת העריכה. בשלושת השבועות הראשונים עבדנו על עיבודים ועל sampling של כלים וצלילים. לאחר מכן נלקחו כל הדגימות לחדר העריכה באולפן, וכל המוסיקה נשלחה לשני טייפים אנלוגיים של 24 ערוצים כל אחד (2 אינץ'). לאחר מכן נכנס לוסיאן לאולפן ושר את המלים, שהוקלטו גם הן לטייפ אנלוגי. לאחר מכן מהכלים הוחלפו חלק בכלים אמיתיים וחלק אחר נשמר בכלים ממוחשבים. אז בוצעה הקלטה סופית של השירה על רקע הכלים הסופיים. לאחר מכן הוכנסו קבוצות ערוצים לתוכנת Studio Vision ובאמצעותה נערכו כל הסינקופות של כל הנגינה, כלי אחר כלי. בתחילה טופלו כלי המקצב, כמו תופים וכלי הקשה, לאחר מכן הבאס, ואחריו גיטרות וקלידים. לבסוף טופלו הכינורות והולבשה השירה.

לאחר שהשיר הוכן בוצע עירבול Mix ממוחשב, שהוקלט סימולטנית לטייפ אנלוגי, DAT, וישירות למחשב הקוואדרה. לאחר שהסתיימו המיקסים לכל שיר הוספנו אפקטים מיוחדים ואז חיברנו את השירים עם קטעי מעבר. בסוף התהליך בוצע "חיתוך דיגיטלי" וממנו הופק CDR. זה משמש כמאסטר לשכפול המוני של האלבום על CD וגם על תקליטי ויניל וקסטות. המקינטוש שותף בכל שלב משלבי העריכה המוסיקלית. בשלב הראשון הוא היה מעורב בשלב Sequencing בתוכנת StudioVision של אותות ה-MIDI לכתיבת העיבודים הסופיים. בו-זמנית השתמשנו בו לעריכת צלילים בסינתיסייזרים Galaxy+ Editors וכן בדגימה של צלילים מיוחדים באמצעות Sound Designer II (SoundTools) וכן SampleCell לנגינת הצלילים המסומפלים. בשלב הבא נוצרו, באמצעות תוכנות Encore ו-Finale, פרטיטורות סופיות, כדי לשמש את הנגנים בשעת ההקלטה. בזמן העריכה הועברו הקטעים לתוכנות ProTools, StudioVision ו-SoundTools ובאמצעותן הועברו אותות אנלוגיים למיקום הסופי בשיר.


מימין: ג'ון לוסיאן, לו הולצמן וירון פוקס באולפן הממוחשב

בשלב ה-Mix השתמשנו בתוכנות מיוחדות של הקונסולה לאופטימיזציה של כל צליל וכל אפקט ב-Editor SysX שתוכנת בשפת Galaxy+ Editors לעריכת כל האפקטים בזמן דינמי. תוכנת SoundTools שימשה לבסוף לעריכת הקטעים לאחר שלב המיקס וכן לדיגום וגיוון קטעי הביניים. כל הקטעים הורכבו בתוכנת MasterList ובושלו ל-CD. לוסיאן צפה בכל שלבי העריכה באולפן, ובתום העבודה, שבוצעה בפחות מהתקציב, קנה לעצמו מחשב קוואדרה, לפעם הבאה.

ירון פוקס

קבוע הן בשיחות טרנסאטלנטיות והן בעת ביקורים הדדיים של האחד בעירו של השני. "כאן קשה לנו להתעדכן על חידושים בחומרה ובתוכנה בתחום המוסיקלי", אומר יזהר. לכן הוא מחובר באמצעות CompuServe לכמה ספקי מידע בתחום שלו.

"בשלב הזה אינני קונה ציוד חדש, כי מה שיש לי מספק את הצרכים המיידיים ואינני רואה יתרון משמעותי אמיתי בציוד החדש יותר. אבל אני מתעדכן כל הזמן, כדי להיות בעניינים, וברגע שבאמת ייצרו ציוד משוכלל, שיקדם את העבודה שלי, אשקול לרכוש אותו. אינני מאמין שצריך לרדוף אחרי היצרנים היפאניים. כל חודש הם מוציאים דגם חדש לכל מוצר שלהם, עם עוד תוספת קטנטנה, שלא תמיד יש לה משמעות מעשית בעבודה. יש כאלה שירוצו לקנות, כי הם חייבים דווקא את האפשרות החדשה, אבל אני בטוח, שעם המגוון העצום של הכלים הקיימים, הם אפילו לא יגרדו עשירית ממה שיכול המכשיר הנוכחי שלהם לעשות. מעט מאוד מוסיקאים באמת מנצלים את כל האפשרויות של הטכנולוגיה החדשה, והמירוץ הזה יכול גם לרושש אותנו. הייתי אמנם רוצה לראות ציוד יותר מקיף באולפן שלי, אבל כאשר אני מגיע לגבול היכולת ורצה יותר, אני הולך לאולפן אחר, כמו שהולכים ללשכת שירות בכל תחום אחר במקינטוש, ושם עושה את ההשלמות, כמו מיקס, למשל, בחלקיק המחיר שהיה עולה לי לרכוש ציוד כזה. והרי למחרת הרכישה יוציא היצרן ציוד חדשני יותר וזול יותר, כך שלא צריך תמיד להיכנס למעגל הקסמים. בארץ גם אין הצדקה כלכלית להיסחף לריצה כזו. אני מתעדכן לפי היכולת הכלכלית ולפי העניין.

במקום לרוץ אחרי עוד ועוד ציוד, מתמקד יזהר אשדות בניצול של הציוד הקיים. "בתקליט של נטשה הייתי גם המפיק המוסיקלי, ולכן על המחשב ישב אוהד דקל, מוסיקאי וטכנאי הקלטות בזכות עצמו, שמכיר את המקינטוש ויכול לשלוט על התוכנה, כאשר אני מתפנה להקשיב, ולא מתחיל לערוך בעצמי. הפרויקט הזה מלהיב, כי בזכות ההקלטה הדיגיטלית, הכל היה נזיל עד הרגע האחרון. הגמישות הייתה מירבית. המבנה של כל שיר יכול להשתנות כרצוני בכל רגע. בטכניקה הזו ההקלטה המקורית איננה נפגעת. אני פשוט מחבר את הקטעים הנמצאים על הדיסק לרצף חדש, ואם לא מוצא חן בעיני - עושים פקודת UnDo ומנסים שוב. אם חיברנו גרסה אחת זה עוד לא הסוף. אפשר עוד אחת ועוד אחת, כי ההקלטה המקורית לא נפגמה, וניתן לנצל אותה הקלטה כמה וכמה פעמים, מפני שהאיכות אינה יורדת.

פעם ההקלטות היו ניסיון לשחזר את המציאות. העריכה הדיגיטלית יצרה מציאות, שלא הייתה קיימת. לאחר מכן, בהופעות חיות, מנסים אמנים רבים לשחזר את מה שהיה באולפן. מייקל ג'יקסון, למשל, מגיע להופעה עם כל הציוד של האולפן ומנסה ממש לחזור על הצליל של התקליט. אני מאמין, שצריך להיות קרוב לתקליט, אבל להופעה חיה יש דינמיקה אחרת.

הגשמת חלום ישן

בחודש שעבר פתח יזהר אשדות תיבת דואר אלקטרונית במסגרת BBS מקינטוש. להלן נוסח הפנייה שלו למוסיקאים העבודים במקינטוש:

שלום חברים!

זהו צעד קטן לאנושות וגם לא מי יודע מה ענק למוסיקה, אבל אני בכל זאת גאה להגשים חלום ישן שלי ולהקים פורום תמיכה למוסיקאים – מקצוענים וחובבים כאחד.

אני משוכנע שאחוז המוסיקאים מבין פוקדי בי.בי.אס מופלא זה הוא זעום, אבל במקביל לאקט זה אני מתגייס למסע צלב הרפתקני בניסיון לגרום לקולגות שלי לרכוש מודמים ולראות עולם.



יזהר אשדות באולפן התל-אביבי: קונים ציוד לפי היכולת

מעט היסטוריה: אני התחלתי לערב מחשבים בעבודתי כמוסיקאי כבר בשנת 1983. המחשב הראשון שלי היה ספקטרום בעל 48K, כשממשק המידי היה גדול יותר מהמחשב עצמו. השלב הבא היה מחשב Atari 800, בעל אותה כמות זיכרון, אבל עם תוכנות רציניות הרבה יותר. בשלב זה הצטרפו אלי עוד מספר מוסיקאים והפכנו למועדון מידי מצומצם. הגישה הרווחת בקרב מוסיקאים באותה תקופה (1985) היותה שמחשבים יוצרים מוסיקה מנוכרת ומונוטונית. היה קשה לשכנע אותם שמוסיקאי הוא עדיין (לפחות בשנים הקרובות) זה ששולט על המחשב וקובע את אופיה של המוסיקה. ב-1986 עברו רבים ממוסיקאי ישראל בצוותא לפלא החדש – Atari ST. היה זה המחשב הראשון, שנמכר במחיר השווה כמעט לכל נפש והוא הציע תוכנות מוסיקה רציניות (קיו בייס, סי לאב וכולי). אף אני עברתי עם האטארי 4 שנים מאושרות, שבהן הייתי גם יועץ לא-רשמי לרבים מעמיתי.

לפני כמעט 3 שנים הגעתי לנחלתי בעזרת מקינטוש IIci עסיסי, ולפי מיטב מסורת Apple (שכבר הלכה לעולמה) הפכתי לאוונגליסט והצלחתי להעביר מספר לא קטן של אנשי אטארי למק. המחיר היה הוא שעות ארוכות בטלפון (לא סבלתי) בתמיכה ובסיוע. מזמן רציתי שיהיה פורום שידאג למוסיקאים, יענה על בעיות, יציע תוכנות-עזר ויאפשר למוסיקאים ליצור קשר אלקטרוני אלה עם אלה.

לצורך זה יש להעלות את המודעות לטלקומניקציה בין המוסיקאים, כשמודמים זולים יכולים בהחלט לעזור. אשמח לקבל תגובות, הצעות, הערות ומכתבי מחאה.

מספרי הטלפון של ה-BBS הם 6392131 (מספר מוביל, מהירות 2,400) ו-6392053 (מהירות 14,000).

יזהר אשדות



פתרונות גיבוי מתקדמים
TEAC
טייפים מהירים ואמינים
155MB, 600MB ו־1.2GB
RETROSPECT DIRECTORY
Immediate
Scripts
Reports
Configure
Tools
Scripts and Scheduling...
Create/Modify/Schedule automati
Backup script: Mon/
Sources
Mad Dog
Server
Destinations
MWF Backup
Criteria
All Files
Options
Verification On
Software Data Compression
Schedule
Scheduled executions...
12/17/93 10:00 PM Normal Backup to MWF Backup
12/20/93 10:00 PM Normal Backup to MWF Backup
12/22/93 10:00 PM Normal Backup to MWF Backup
12/24/93 10:00 PM Normal Backup to MWF Backup
12/27/93 10:00 PM Normal Backup to MWF Backup
12/29/93 10:00 PM Normal Backup to MWF Backup
dantz
Retrospect® 2.0
Powerful Backup Software for the Macintosh
hp HEWLETT PACKARD
DAT -
נפח, ביצועים ואמינות
2.0GB ו-4.0GB
ויטק בע"מ
המסילה 17 הרצליה 46580
טל. 052-583395
פקס. 052-583097

פילטרים מעולם אחר

יריב עוז

33 פילטרים חדשים ל-Photoshop מאפשרים ליצור אפקטים מדהימים בקלות שלא-תיאמן.

בארה"ב יש גורו למשתמשי תוכנת Photoshop. שמו הוא קאי קראוזה. הטיפים, שהוא מפיץ ברשת America Online הפכו אותו לדמות פולחן לפי מיטב המסורת האמריקנית.

הוא גם אמן Photoshop נלהב, וציוריו הופיעו על מספר עטיפות של תקליטי להקת Yes. חברה חדשה בשם HSC קיבצה את קאי ועוד כמה כוכבי מחשבים, והתוצאה הייתה "כלי העוצמה של קאי" (Kai's Power Tools). החבילה כוללת 33 פילטרים לשימוש בתוכנת Photoshop, אולם אלו לא סתם עוד פילטרים - הם מסוגלים לייצר אפקטים באיכות מקצועית בקלות, שמדהימה אפילו במקינטוש. הפילטרים באים בצורת "פלאגים" ל-Photoshop ופשוט מעתיקים אותם אל תיק התוכנה. הם יעבדו מתוך התוכנה, תחת תפריט Filter. בכל פילטר יש אפשרות לקבל עזרה מיידית (ולא משעממת). שני פילטרים בולטים במיוחד בחבילה: KPT Gradient Designer ו-KPT Texture Explorer.

מעברי צבע

הפילטר KPT Gradient Designer שם ללעג את המעברים הסטנדרטיים של Photoshop. בעוד שב-Photoshop ניתן לקבוע מעבר בין צבעים בקו ישר או במעגל כשצריך לקבוע נקודות התחלה וסיום, KPT מאפשר לקבוע מעברי צבע בצורה מרובעת, רדיאלית (כקרניים, היוצאות מן המרכז) וכן צבע שקוף למעבר מצבע מסוים לשקיפות מלאה. ניתן לבנות מעברים, הכוללים עד 512 צבעים תוך בחירה צבע קלה ומיידית (אם כי לא ניתן לבחור ישירות בצבעי פרוצס (4 צבעים), כי הפילטרים תומכים רק ב-RGB). ניתן גם לקבוע מעברי צבע חוזרים, לדוגמה, מאדום לכחול וחזרה לאדום. Gradient Designer כולל בתוכו 9 תתי-פילטר, כשבכל אחד מהם אפשרויות נוספות, מוכנות מראש. סה"כ כ-170 אפשרויות שונות רק לפילטר Gradient Designer.

רקעים חלליים

האפשרויות הכמעט בלתי מוגבלות של פילטר KPT Texture Explorer ואיכותו הגבוהה בפלט מספקים בעצם קטלוג עצום של רקעים שונים (לא צריך שיקופיות!). המתמטיקאים של חברת HSC דאגו לכך שהפילטר יציג בצורה "חיה" אפשרויות נוספות, כשבחירה בכל תת-אפשרות גורמת לפילטר ליצור וריאציות נוספות על הבחירה שלכם. כל פילטר כולל תפריט נשלף עם מבחר אפשרויות מוכנות מראש. בחירה בכל אפשרות תציג את האפקט בחלון של הפילטר, כך שלא צריך לנחש כיצד הוא ייראה לאחר הביצוע.

כל אחד איינשטיין

אם אינסוף האפשרויות הקיימות וכל המוטציות שלהן אינם מספקים אתכם, תוכלו לקבל, תמורת תוספת מחיר צנועה של 39$, את הקוד שישחרר פילטרים נוספים - ישירות מתוך הפילטרים הקיימים. הפילטרים הנוספים מופיעים תחת כפתור "מומחה" עם אייקון של איינשטיין. אלו יוסיפו גוונים באחוזי שקיפות שונים, יציינו אחוזי צבע שנבחר וגם יאפשרו לכם לקבוע ספקטרום של צבעי CMYK, הניתנים להדפסה (לדוגמה, לא ניתן להדפיס צבעי ניאון באמצעות ארבעת צבעי הפרוצס).

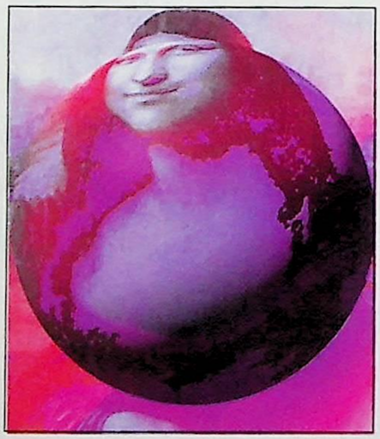
שאר החבילה

שאר הפילטרים כוללים ביצוע מעברי צבע על Path, יצירת מראות מרהיבים בסגנון Mandelbrot ופילטר, המכונה Julia Set Explorer, המאפשר ליצור רקעים נוספים ואף "להלביש" אותם על תמונות קיימות באחוזי שקיפות שונים. פילטר Glass Lens ישווה לתמונה מראה של צילום דרך עדשת "עין-דג" תלת-מימדית (כולל כיוון מקור האור), פילטרים PixelWind יפזרו את קצות התמונה בדרגות שונות של Noise ופילטר Cyclone הוא פשוט השתוללות משולחת רסן על התמונה ועל כל המחשב שלכם.

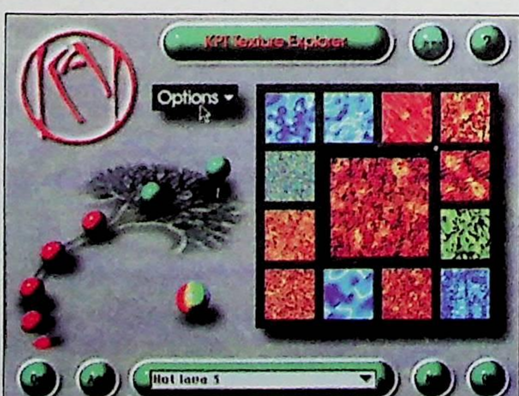
המונח CyberPunk, המשלב את הקידמה הקיברנטית עם המרדנות הפאנקיסטית, בהחלט מתאר היטב את החבילה היוצאת דופן של קאי: איכות מקצועית עם עיצוב ממשק ייחודי ומאד לא-מכופתר. במחיר 99$ בארה"ב, סביר להניח, שזו אחת ההשקעות הטובות ביותר שתעשו השנה בתוכנה.

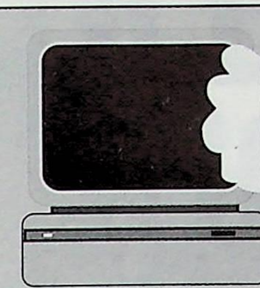


הפעלת מספר פילטרים על תמונת המונה ליזה. למטה – עם עדשת דג



ממשק פילטר ב-KPT עם הבחירה בחלון המרכזי, ועוד 12 וריאציות.





נגיסה ראשונה

האפלה ב-PowerBook
להוציא יותר מתמונה
טעיתי - אז מה
לוגו מודפס "עשר"
להוציא דיסקט
Compactor לא דוחס?



האם ScreenSaver יכול לקלקל מסך של PowerBook? ייתכן. מסכי ה-PowerBook נקראים מסכי LCD (Liquid Crystal Display) או בעברית "צג בדולח נוזלי"!? אני לא יודע בדיוק מה זה "בדולח נוזלי" אבל לאחר בירור קצר התברר שהוא בנוי בערך כך: שני לוחות פולרואיד, הממוקמים בהצלבה, מונעים מעבר של אור בינהם. בין שני הלוחות נמצא הבדולח הנוזלי. זהו נוזל כימי, המעוות אור - ככול שיש יותר חומר, האור, שעובר דרכו מתעוות יותר. פנים לוחות הפולארויד מצופה בחומר כימי, הגורם לבדולח הנוזלי להתיישר ל"רשת" של שורות ישרות. מכיוון שהלוחות צלובים, כלומר נמצאים בזווית ישרה זה מול זה, הנוזל שבינהם "מסתובב" ב-90 מעלות, כשעוברים מלוח אחד ללוח השני. במצב הרגיל, ללא העיוות, לא חדר כל אור בין שני הלוחות, אולם עתה, עקב עיוות הנוזל שבינהם, אור יכול לעבור ב-90 מעלות בינהם. מעבר כזה של אור, מקביל למצב 0 בצג רגיל והוא מציג צבע לבן. אחת מתכונות הנוזל היא שמעבר של זרם חשמלי יגרום לנוזל להתיישר לכיוון הזרם. לכן, אם נטען את שורת הפיקסלים העליונים בזרם, כל שאר הפיקסלים יתיישרו למעלה (או משהו כזה) והנוזל שוב יתיישר ב-90 מעלות, אור לא יחדור ונקבל צבע שחור (מצב 1 בצג רגיל). תוכנות ה-ScreenSaver נוצרו במקור לצגים רגילים, הבנויים מחומר פוספורי. חומר זה יכול להיצרב באופן כימי. במסך LCD אין מה שייצרב, ולכן גם אין צורך ב-ScreenSaver. יתר-על-כן, תוכנת ScreenSaver בעצם "מפעילה את הצג", בכך שהיא מזרימה זרם חשמלי דרך הנוזל - הזרמת הזרם הזו עלולה לקצר את חיי הצג (לעומת מצב "לבן", שבו שום זרם חשמלי אינו עובר דרך הנוזל שבצג). קורה לפעמים, שכאשר משאירים את ה-PowerBook דלוק זמן רב ללא פעילות (ובעצם כל מחשב עם צג LCD), התמונה, שעל המסך "נתקעת". דבר זה קורה, כי ברגע שמכבים את הזרם, הנוזל צריך להתיישר שוב למקומו הקודם ופעולה זו עלולה לקחת זמן מה. לכן, עליכם לעשות כאותם מורי ZEN, שנשאלו: "מה לעשות כדי שהמים באגם יתבהרו?". התשובה היא: "שום דבר. מניחים להם, הבוץ שוקע לתחתית והמים מתבהרים מעצמם" - אותו הדבר עם PowerBook.

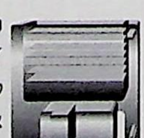


איכות תמונה נמדדת במספר הנקודות, המופיעות בהדפסה או על המסך. מדפסת לייזר של 300dpi, לדוגמה, מדפיסה כ-300 נקודות שחורות בגדלים שונים על שטח של אינץ' מרובע. ככול שיש יותר נקודות לאינץ', התמונה תהיה מפורטת יותר. צג המחשב שלכם אינו מסוגל להציג יותר מ-72dpi (יש מסכי שחור/לבן, המסוגלים להגיע גם ל-96dpi) וכל תמונה, שתעתיקו מהמסך בפעולת "העתק", תהיה באיכות 72dpi. אפשר "לרמות" ולהגדיל את הרזולוציה של התמונה על-ידי הקטנתה: אם נקטין ב-50% תמונה בגודל 10 x 10 ס"מ ברזולוציה 72dpi, נקבל תמונה בגודל 5x 5 ס"מ, אבל ברזולוציה כפולה - 144dpi.



אם אתם יוצרים Path בתוכנת Freehand, ורק לאחר זמן מה הבחנתם שטעיתם בשלב כלשהו, לא צריך למחוק את הכל. אפשר "ללכת אחורה" ולמחוק נקודות ב-Path שלכם: המשיכו ללחוץ על העכבר ולחצו על מקש Command. הסמן יהפוך משחור ללבן וכשתעברו אחורה על ה-Path, הוא יימחק. ברגע שסיימתם, אפשר לשחרר את מקש ה-Command ולהמשיך את ה-Path.

אם אתם צריכים להשתמש באיור שחור/לבן פשוט או בלוגו של חברה במסמך עדיף לא להשתמש בסריקה. רק סריקה בסורק מעולה יכולה לחזור על הקווים החלקים של סמל או של לוגו והיא גם תתפוס זיכרון רב. ואם, בשלב מאוחר יותר תצטרכו להשתמש בלוגו בגודל אחר, הגדלה שלו לא תצא באיכות גבוהה. עדיף ליצור את הלוגו ב-Freehand: סורקים את הסמל בסורק שולחני. יש לסרוק את האיור ב-600dpi כ-Line Art בהגדלה של 200%. את הסריקה שומרים כקובץ EPS. פותחים מסמך חדש ב-Freehand ומבצעים פקודת Place ללוגו הסרוק. את הלוגו שמים בשכבת הרקע ולאחר מכן חוזרים לשכבה הרגילה. הלוגו יופיע באפור ברקע. בעזרת כלי העט יוצרים Path מדויק מסביב ללוגו, בקו בעובי Hairline לדיוק מירבי. לאחר שסיימתם ליצור את ה-Path תקבלו את הלוגו מתוך Freehand ועתה ניתן למחוק את האיור הסרוק. עכשיו, כל הגדלה או הקטנה של הלוגו תצא באיכות גבוהה, מפני שהאיור אינו ביט-מאפ אלא Object Oriented. כשמשנים איור ביט-מאפ, התוכנה מגדילה את הפיקסלים הבודדים ובדרך כלל נקבל תוצאה "משוננת". בתוכנות איור, כמו Freehand, ההגדלה היא של "עצמים", כמו קווים ועקומות, ולכן האיכות נשמרת בכל גודל.

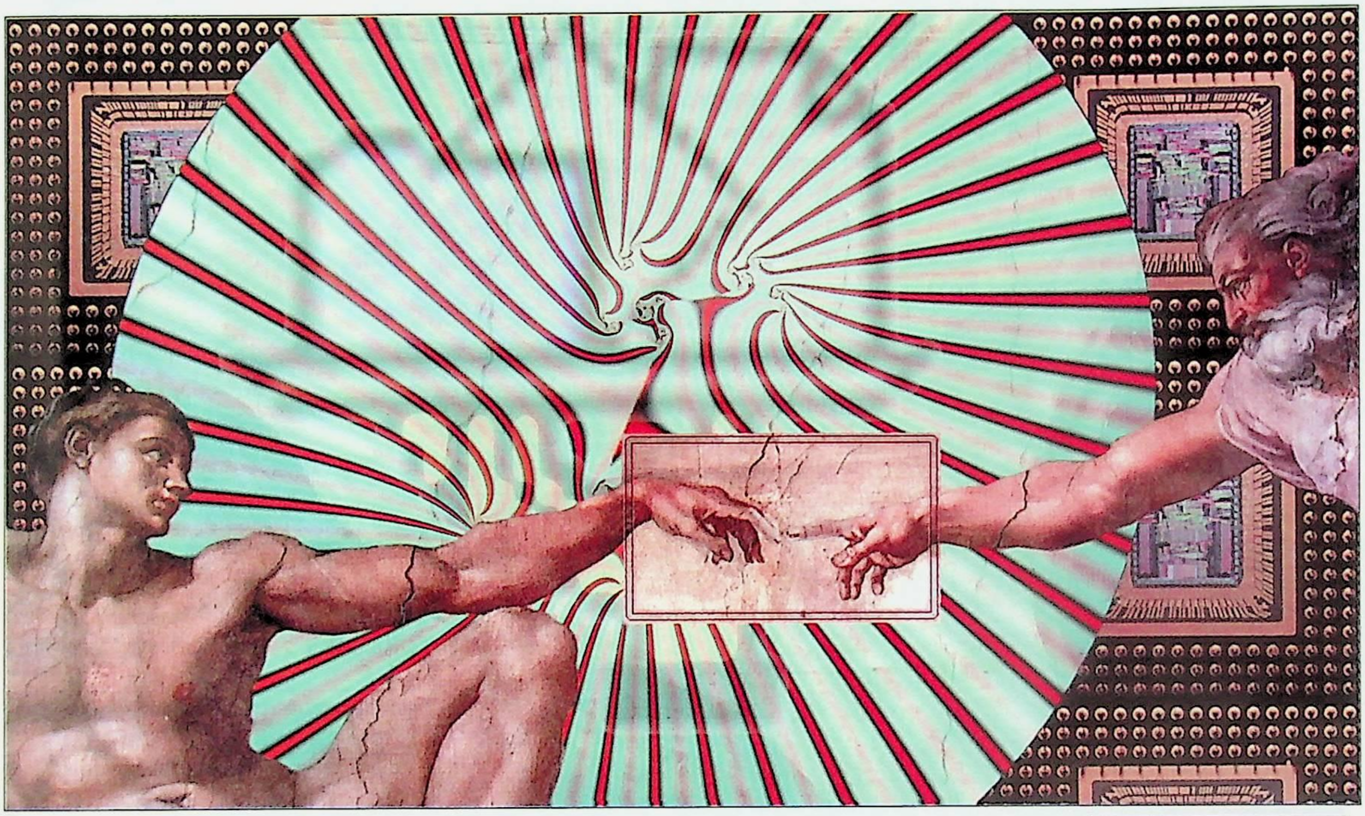


הידעתם שקיצור המקשים Command+Y, מוציא את הדיסקט מהכונן - מבלי להשאיר את ה"צל" שלו על המכתבה? נסו - זה עובד.

הנה הודעה למשתמשי תוכנת Compactor לדחיסת קבצים: מספר משתמשים הודיעו על קבלת ההודעה: "היישום * סיים באופן בלתי צפוי, עקב תקלה מסוג 1" לאחר בחירה ב-Add בתפריט Archive.**

תוכנת Compactor אינה עובדת ב-32 ביט, לכן עליכם לשנות את "מיעון של 32 סיביות" בלוח בקרה "זכרון" ל-מופסק.

רשתות על רגל אחת



יעקב בן-ארצי

תחום הרשתות הוא אולי המעורפל ביותר במקינטוש. רוב המונחים המוזכרים כאן יבהירו, אחת ולתמיד, מה הן רשתות וכיצד הן פועלות.

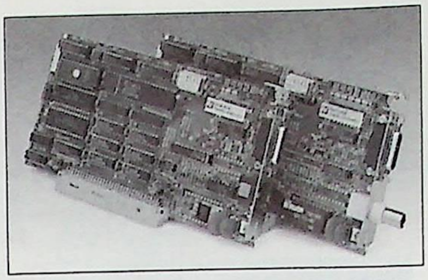
כל הרשתות מעבירות מידע בצורה של "חבילות" (Packets). כל חבילה מורכבת מקבוצת נתונים יחד עם כתובת המוצא וכתובת היעד וזאת כדי לאפשר את השידור ברשת. כעיקרון יש לפרק קובץ נתונים לחבילות, כדי להקטין אותו, וכדי שלא "ישתלט" על הרשת. לאחר ההעברה, החבילות מחוברות שוב לקובץ שלם. ה"חבילות" עוברות ברשתות עם פרוטוקולים שונים וברוחבי ערוץ שונים.

פרוטוקול הוא מערכת של כללים, החלים על תקשורת ברשת. הפרוטוקולים מגדירים מהירויות שידור, שיטות קידוד מידע (Data Encoding), ממשקים, שיטות גישה ושרותי רשת, כגון הדפסה ושיתוף קבצים. סוגי הפרוטוקולים השונים כוללים את AppleTalk למחשבי מקינטוש, EtherTalk לרשתות Ethernet, TCP/IP - פרוטוקול, שפותח על־ידי משרד ההגנה האמריקני לחיבור בין סוגים שונים של רשתות. חברות רבות התקינו את הפרוטוקול הזה במחשבי UNIX. פרוטוקול DECnet/DNA, שפותח על־ידי חברת Digital Equipment Corp לתמיכה במוצרים שלהם והוא תואם ל־Ethernet. רוחב ערוץ (Bandwidth) מייצג את קיבולת העברת הנתונים של מערכת תקשורת. הקיבולת נמדדת במספר ביטים בשנייה (8 ביט בבייט אחד ו־256 בייט בקילובייט (K) אחד), שהמערכת מסוגלת לשדר. ככול שרוחב הערוץ גדול יותר, ניתן לשדר יותר נתונים בשנייה. לדוגמה, מערכות FDDI מסוגלות לשדר 100 מגה־ביט בשנייה - כמעט פי־400 מקיבולת LocalTalk, המשדרת 230.4 קילו־ביט בשנייה.

שימוש בשרת קבצים או במדפסת על הרשת מתבצעת על ידי בחירה בלוח הבקרה "בורר". שרתי קבצים ושרתי מדפסות הם מחשבים, המוקצים לעבודות אלו בלבד. שרת מדפסות מקבל פקודות הדפסה ממחשבים רבים על הרשת, מארגן את ההדפסות לפי תור ושולח אותן למדפסות שונות, הנמצאות על הרשת. שרת המדפסות משתמש בתוכנת Spooler, המקבלת את פקודת ההדפסה של מחשב ברשת, ושומרת אותה בכונן הקשיח או בזיכרון של המחשב (RAM). שמירה זו משחררת את המחשב, שממנו נשלחה ההדפסה, להמשך עבודה. תוכנת ה־Spooler של השרת, מטפלת בקבלת קבצים להדפסה ממחשבים רבים על הרשת. תוכנות Spooler במחשבים אישיים מטפלים בקבצים להדפסה ממחשב אחד.

כל נקודה ברשת, המסוגלת לשדר או לקבל מידע באופן עצמאי נקראת Node. Node היא גם נקודת החיבור בין המחשב (או המדפסת) לרשת.

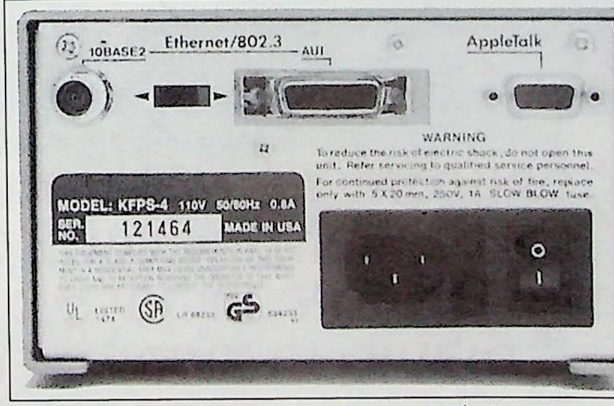
ניתן לחבר רשתות בטופולוגיות שונות. טופולוגיה היא הפרישה הפיסית של כבלי הרשת,



כרטיס תקשורת Ethernet



מחבר מעבר בין AppleTalk ל-Twisted Pair



שער GateWay לחיבור מספר סוגי רשתות למחשב אחד.

הנקודות (Nodes), המשאבים, החיבורים והגשרים. גשר הוא מכשיר, המאפשר לשני מחשבים (או יותר) ברשת, הפועלים לפי אותו פרוטוקול להתקשר אלו עם אלו. הגשר קובע כיצד להעביר את ה"חבילות" בין חלקי הרשת השונים. טופולוגיות נפוצות במחשבים הן BUS, Ring ו־Star. בטופולגית BUS פרישת הכבלים היא, בדרך־כלל קווית, מ־Node ל־Node. טופולוגית Ring (או רשת TokenRing) פרושה בצורת טבעת של נקודות ברשת, כשכל נקודה מעבירה דפוס מיוחד של ביטים, המכונה Token (או אסימון) מ־Node אחד למשנהו, כדי להחליט איזה מחשב יכול לשדר נתונים על הרשת. רק הנקודה, שלה יש את האסימון, יכולה לשדר נתונים. אם נקודה אחת מקבלת את האסימון, כשאין לה מה לשדר, היא מעבירה אותו הלאה לנקודה הבאה. הטופולוגיה השלישית נקראת Star והיא פרושה בצורת כוכב. במרכז הכוכב נמצא מכשיר בשם Hub (טבור הגלגל), שאליו מחוברות כל הנקודות, (לעומת חיבור קווי, שבו כל מחשב מחובר למחשב הבא). אם מכשיר ה־Hub משוכלל ומסוגל לשלוט בגישה של הנקודות לרשת, טופולגית ה־Star תיקרא "פעילה". אם, לעומת זאת, ה־Hub הוא רק מחבר של כבלים, הטופולוגיה תיקרא "פאסיבית".

ניתן לחבר רשתות בכבלים שונים. הכבלים נבדלים בינהם באמינות ובקיבולת המידע, שהם יכולים להעביר בשנייה. כבל התקשורת הבסיסי של מקינטוש נקרא AppleTalk. כבל מסוכך (Shielded Cable) הוא כבל שבו החוט, המעביר את האותות מוקף במעטפת חיצונית, המקטינה הפרעות אלקטרומגנטית חיצוניות. המעטפת גם מגינה על הרשת מפני "האזנה" חיצונית. קיימים גם כבלים לא־מסוככים. כבל Twisted-Pair הוא כבל המורכב משני חוטים מסוככים ומלופפים. לעיתים החוטים גם מוגנים בסיכון נוסף סביב שניהם. כבלי Twisted-Pair נפוצים בחוטי טלפון וברשתות LAN. רשתות LAN (local area network) הן קבוצות של מחשבים, המחוברים בינהם ולמשאבים אחרים (כמו מדפסות) באזור גיאוגרפי מוגדר, כגון בנין, או גוש בניינים. לעומתן יש רשתות WAN (wide area network), המהוות קבוצות מחשבים, המחוברים במרחקים גדולים (לעיתים קרובות באמצעות קווי טלפון ושידורי לווין). כבלי UTP (unshielded twisted-pair) הם כבלי Twisted-Pair ללא סיכון חיצוני, מסביב לשני החוטים. כבל קו־אקסיאלי (Coaxial) הוא כבל חשמלי, המורכב מחוט, המוקף במוליך גלילי. לשניהם ציר משותף והמוליך משמש כמעטפת מגן. כבלי Ethernet עבים (מכונים גם Thicknet) הם כבלים קו־אקסיאליים, המשמשים לתקשורת ברשת Ethernet. הם מסוגלים להעביר אותות למרחק של 500 מטרים.

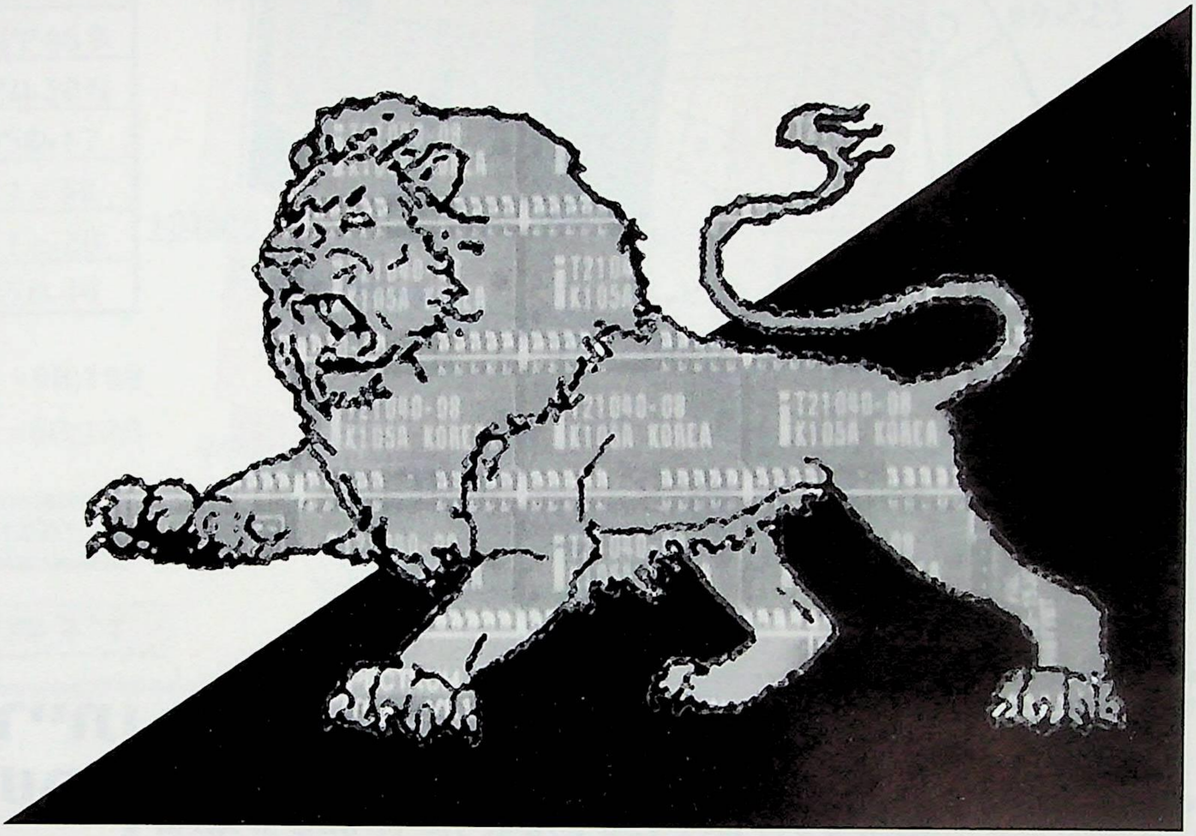
כדי להאריך את טווח הרשת מעבר ל־500 מטרים, יש צורך במכשיר Hub (מכונה גם Repeater). כבלי Ethernet עבים משמשים לרשתות Ethernet מסוג 10Base-5. כבלי Ethernet דקים (מכונים גם Thinnet) הם כבלים קו־אקסיאליים, המסוגלים להעביר אותות למרחק של 200 מטרים. הם משמשים ברשתות Ethernet מסוג 10Base-2. רשתות Ethernet מסוג 10Base-T הן רשתות, המשתמשות בכבל קו־אקסיאלי עבה ומיועדות למרחק 100 מטרים, עד לחיבור Repeater. סוג כבל נוסף הוא כבל אופטי. כבלים אלו מורכבים מחוטי זכוכית או פלסטיק דקים מאד, המשדרים מידע באותות אור. כבלי Fiber Optics מסוגלים לשדר ערוצי מידע רבים במהירויות גבוהות במיוחד והן חסינות מפני הפרעות אלקטרומגנטיות.

ניתן לקשר בין רשתות שונות באמצעות Router. ה־Router קובע את השביל היעיל ביותר להעברת מידע בין רשתות Internet. רשתות Internet הן שתי רשתות, או יותר, המחוברות באמצעות Router או שער Gateway. קיימים גם מכשירי Router המסוגלים לטפל במספר פרוטוקולים שונים. Gateway מסוגל לקשר שתי רשתות LAN, המשתמשות בפרוטוקולים שונים, על־ידי תרגום הפרוטוקולים שלהן.

רשת AppleTalk

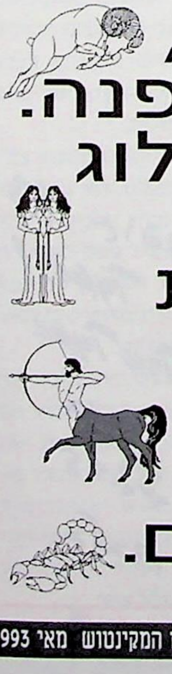
מערכת התקשורת של AppleTalk מספקת גישה למדפסות ולשרתי קבצים, למחשבי מקינטוש אחרים, המחוברים לרשת, ליישומי דואר אלקטרוני ושרותי רשת אחרים – הכל בצורת העבודה המוכרת של המקינטוש – באמצעות חלונות, תפריטים נשלפים, תיבות שיחה ולוחות בקרה. המשתמשים עובדים על המכתבה של המקינטוש ותוכנות הרשת, השולטות בתקשורת פועלות בצורה שקופה, כך שהמשתמש אינו צריך להיות מודע להן בזמן שהוא משתמש ברשת. תוכנת AppleTalk בנויה לתוך מערכת ההפעלה של מקינטוש ומשתלבת בצורה חלקה עם שאר מרכיבי המערכת. החומרה כוללת רכיבי רשת, הבנויים, גם הם לתוך המחשב, וכבל AppleTalk חסכוני. הפרוטוקולים של AppleTalk תומכים במגוון רחב של סוגי רשתות, כולל LocalTalk, EtherTalk ו־TokenTalk. הפרוטוקולים של AppleTalk גם מיושמים במוצרים של חברות שונות, לתמיכה בסביבות מיחשוב אחרות, כולל MS-DOS, UNIX ו־VAX/VMS. ניתן לשלב את סוגי הרשתות השונים הללו באמצעות AppleTalk Internet Router, רכיב חומרה, המאפשר להם לפעול כרשת אחת.

הורוסקופ ממוחשב



אילן גטניו

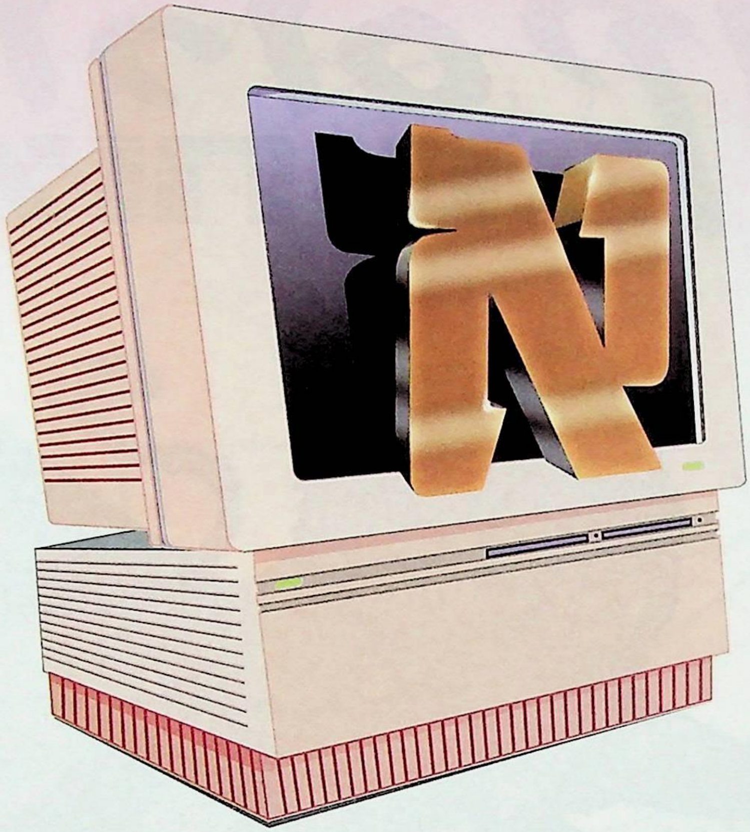




לקראת עידן הדלי, האסטרולוגיה באופנה. מי שאין לו אסטרולוג צמוד אינו יכול להתיימר לנהל את העולם. לא כל המנהיגים מודים בכך, שלא ילעיזו, שהם עובדי כוכבים.

התיאוריה, שלפיה גורלו של אדם נקבע ברגע לידתו ולפי מפת הכוכבים באותו רגע ייכתב ספר החיים שלו, מושרשת בתולדות המין האנושי. לפי התיאוריה הזו הכל כתוב והרשות לא נתונה. אלפי אסטרולוגים במשך מאות שנים ניסו למצוא את הדרך לראות את נפש האדם לפי מצב הכוכבים בעת הלידה. כיצד עמדו כל כוכבי הלסת מעל לראשו, ובאילו זוויות היו ניצבים זה לזה, וכיצד כל הנתונים האלה (106 במספר) משפיעים על האדם הקטן. ספרים עבי כרס נכתבו לציין במדוייק מה היה מצב הכוכבים בכל רגע ורגע, וכרכים עצומים מולאו בהסברים על נפש האדם, לפי מצבי כוכבים באינסוף מצבים. האסטרולוגים האמיתיים אינם מנסים להתנבא לגבי העתיד. המקסימום שהם מוכנים הוא לתת תיאור פסיכולוגי של האדם, שאת מפת הלידה שלו הם ציירו. כל הנתונים של

המשך ←



ספריית בן עמי

הרמוניה: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

הרמוניה בינוני: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

הרמוניה שמן: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

לגונה: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

לגונה שמן: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

תירוש: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

כספית: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

דולפין: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

קונקורד: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

קונקורד בינוני: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

קונקורד שמן: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

כדורי: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

כדורי שמן: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

ציפורן: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

ציפורן שמן: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

קרוסלה: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

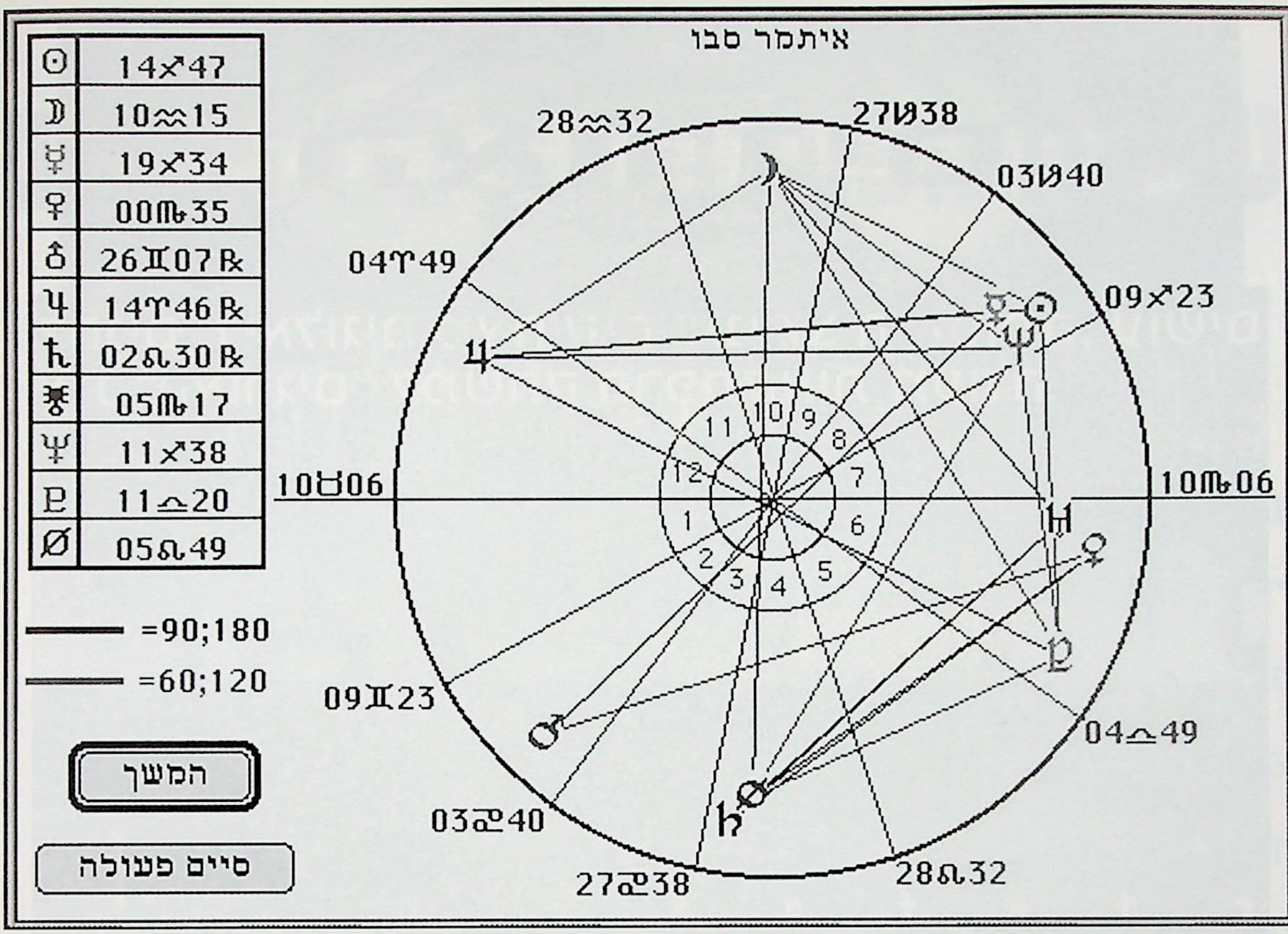
קרוסלה בינוני: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

קרוסלה שמן: לך אל הנמלה עצל ראה דרכיה וחכם.

18 גופנים
Type 1 או
Tru Type
במחיר
$295
בלבד.



רמי בן עמי בע"מ - קיבוץ גלויות 45, ת"א אולם 116 מעל החניון טלפון: 03-830080



התוכנה מסוגלת לבנות מפה אסטרולוגית צבעונית ומדויקת

רגע הלידה מחושבים לדקות ולשניות של תנועת גרמי השמיים, וצילום הרגע במפת הלידה, עבור האסטרולוגים הוא כמו לראות את נפש האדם פרושה על הנייר.

גם אסטרולוג מנוסה יצטרך לשבת כמה שעות, כדי להכין מפת לידה ולבצע על־פיה ניתוח פסיכולוגי של האדם. הנוסחאות המורכבות המאפשרות ניתוח זה הוכנסו כולן לתוכנה אחת, המסוגלת לחשב את מצב הכוכבים בפחות מעשר שניות, ולהוציא תוך כמה דקות רצף של עד עשרה דפי מחשב ובו ניתוח פסיכולוגי, או סקסולוגי של האדם.

לתוכנה - שעדיין אין כמותה במקינטוש או בכל פלטפורמת מחשבים אחרת - אחראים איתמר סבו ורועי סגן־כהן, תלמידים בני 17 וחצי בבית הספר להנדסאים שליד אוניברסיטת ת"א. את התוכנה כתבו כפרויקט של חמש יחידות בטכנולוגיה בהנחית שלום מנדל מבית הספר וההורים של איתמר, חיים ונועה, בעלי בית התוכנה "מקסימוס" (ודייק, חישובית ועוד). בית הספר להנדסאים נותן אפשרות לעשות עבודת גמר שיכולה להיות או כתיבת מעגל או פרויקט באלקטרוניקה. הבחירה לכתוב תוכנה לאסטרולוגיה הייתה של איתמר, שאביו חיים הוא לא רק תוכניתן ותיק אלא גם אסטרולוג ותיק. איתמר עצמו נמשך לאסטרולוגיה מגיל צעיר ומכיוון שהוריו חמושים במקינטושים (בבית יש כמעט מקינטוש שלם לכל בן משפחה). היה זה פרויקט המיחשוב הראשון בבית הספר להנדסאים, שנכתב במקינטוש. ההתלהבות הייתה רבה גם בין חבריהם של השניים לספסל הלימודים ובקרב הסגל.

איתמר ועמיתו רועי פיתחו תוכנה, הלוקחת את נתוני הלידה ובונה לפיהם את מפת הכוכבים ברגע הלידה, מחשבת את כל החישובים האסטרונומיים של מערכת השמש על־פי נוסחאות ידועות, ולאחר מכן משרטטת מפה צבעונית (הנקראת מפת לידה) של מערך הכוכבים ושל יחסי הזוויות ביניהם. התוכנית גם כוללת אטלס המכיל את המיקום הגיאוגרפי של ערים רבות בעולם, וניתן להוסיף עליו מקומות נוספים, לפי קווי האורך והרוחב. את הפרש הזמנים לגריניץ', שלפיו בנויות כל הנוסחאות האסטרולוגיות, מחשבת התוכנית באופן אוטומטי. כשבונים מפה ומקום הלידה אינו מופיע באטלס, התוכנית מצרפת אותו לאטלס ובשימוש הבא הוא יישלף באופן אוטומטי.

התוכנה יוצרת טבלת בתים, מזלות ומיקומיהם, טבלה שנייה מראה את ההיבטים בין הפלנטות השונות (אספקטים). לבסוף מרפיע שרטוט מלא של המפה האסטרולוגית.

היות שזו תוכנת מחשב היה צורך למצוא נוסחה שתראה מקרים של צמידות בין כוכבים, בלא שתהיה הסתרה, ושתי הפלנטות ייראו במפה הסופית. גם ההיבטים תוכננו כך שלא יסתירו את הפלנטות. הכל בצבעים המקובלים במפות אסטרולוגיות, כאשר ההיבטים הנוחים הם בצבע אדום וההיבטים הקשים בצבע כחול. במהלך כתיבת התוכנה נבנה גם פונט שהאותיות בו הן סימני המזלות.

לתוכנה (הפועלת באמצעות דיסקט מפתח) צירפו השניים ספר הוראות מפורט, ובו בין היתר דוגמה לניתוח של הזמר המנוח אלביס פרסלי. התיאור מדהים, וכל מי שמטיל ספק באסטרולוגיה מוזמן לנסות בעצמו ולראות עד כמה הניתוח קרוב לאלביס שהיכרנו מהסרטים ומהסיפורים של ידידיו ובני משפחתו.

באמצעות התוכנה ניתן לבצע ניתוח אסטרולוגי לכל מי שנולד במאה ה־20, אם הוא יודע את המקום המדויק (משנה מקום משנה מזל) ואת השעה המדוייקת (ארבע דקות יעשו הבדל בין נזיר לחזיר) של לידתו. מי שאינו יודע במדויק את רגע הלידה, יכול תמיד להתנחם, שאם הניתוח לא כל כך מוצא חן בעיניו, שזה בכלל המיפוי האסטרולוגי של מישהו אחר.

האורגים

לחנים, דיאלוגים מצחיקים ואנימציה קסומה, עושים את "האורגים" למשחק הרפתקאות מעולה.



בובין בפתח האולם, שבו משחיזים את החרב. נציג המלך מאיץ בחרש לסיים.

נועה תאומי

ג'ורג' לוקאס, במאי סדרת סרטי Star Wars, ואינדיאנה ג'ונס, הקים חברה בשם LUCASFILM Games לתכנון משחקי מחשב (במחשבי פי.סי). עקב ביקוש עצום למשחקים בסביבת המקינטוש, הוחל בתרגום המשחקים למק. "האורגים" (במקור: Loom) הוא משחק כזה, ועקב התרגום המהיר למקינטוש, הוא נותר נאמן למקור - 16 צבעים בלבד. אך כאן טענותי למשחק מתחילות ומסתיימות. האורגים הוא משחק הרפתקאות מהנה, מעורר חשיבה ואפילו לא־אלים.

האגדה לבית Loom

בעולם האגדי של לוקאס, מחולקת האוכלוסיה לגילדות. כל גילדה מתמחה בתחום מסוים: גילדת הנפחים מפיקה חרבות אימתניות, גילדת הבדולח יוצרת כוסות מרהיבות וכדורי בדולח, המראים את העתיד וגילדת האורגים יודעת לארוג בדים מעולים וגם לנגן לחנים קסומים. בובין תיראדבאר, הגיע לפרקו, אולם בתזמון ממש גרוע: אריג החלל, שמחזיק את כל העולם במקומו, מתפורר. עליו לצאת למסע הרפתקאות וחיפושים, כדי לאתר את אמו, אשר הפכה לברווז, וללמוד את הלחן שיציל את העולם.

הוא מתחיל את דרכו עם מטה קסם, המסוגל לנגן מספר תווים ולחן (או תבנית) אשר נועד לפתוח דברים. אם ינוגן הפוך, הלחן יסגור דברים. במסעותיו הוא יפגוש בחברי הגילדות השונות, יקבל תווים נוספים וילמד לחנים חדשים. את כולם הוא יצטרך, כדי לרפא ילדים, לשנות צורה, להשחיז חרב ואפילו להיפגש עם המוות - פנים אל פנים.

מה עושים ב-Loom?

פשוט מנגנים. בתחתית המסך, מופיע סולם צלילים, עם צבע ואות לכל צליל. מעבירים את סמן העכבר על פני התמונה, שעל המסך. כשתעברו על פריט, שצריך לעשות אתו משהו, הוא יופיע בריבוע נפרד. לחיצה כפולה על הפריט תיתן לכם, בדרך כלל, רמז לגבי הלחן, שעליכם להפעיל. שלא כמו משחקי הרפתקאות אחרים, האורגים עושה יותר מכם, כלומר אתם תמצאו את עצמכם יושבים לפני המסך וצופים בהשתלשלות האירועים. אלו יכללו אנימציה, מנגינות, קולות ודיאלוגים בינכם לבין דמויות במשחק. כששומעים (ורואים) לראשונה לחן חדש, יש לרשום אותו ולנסות לזהות מה הוא עושה. בהמשך תצטרכו להשתמש בו.

מה לא עושים ב-Loom?

לא מתים באופן פתאומי, לא נתקעים ולא "נזרקים" מהמשחק. המשחק תוכנן כך, שאם לא ביצעתם את כל המטלות, לא תוכלו להתקדם, אולם משעברתם שלב, אתם יכולים להיות בטוחים, שעם קצת מחשבה ניתן להמשיך.

השורה התחתונה

חוץ מהמחסור באיכות צבע, ששחקני מקינטוש רגילים אליה, למשחק יתרונות רבים: ידידותו לשחקן גובלת בהתחנפות בוטה (אני מתה על זה). הרעיון להשתמש בלחנים כדי להתקדם במשחק היא מבריקה ומקורית - בהחלט חידוש מרענן. הוא אמנם משחק קל, האתגרים לא יכשילו בעלי איי.קיו גבוה מהממוצע (כמוני), אבל בהחלט יגרום לכם לעצור ולחשוב. ונוסף על כל אלה יש גם "קו־חם" - מספר טלפון, אליו ניתן להתקשר בכל יום בשעות 16:00־18:00 אם אינכם יודעים כיצד להמשיך במשחק. והמחיר, המחיר. מדיניות החברה המפיצה את התוכנות בארץ היא לקבוע מחיר זהה לגרסת הפי.סי ולגרסת המקינטוש ואתם יודעים מה זה אומר. המשחק נמכר ב־119 ש"ח. מופץ על־ידי חברת "מחשבת מ.ל". ציון 9 וחצי.

מכתב גלוי לאשת מק-פריק/נועה סבו

שלום בנות,

יש נשות טייסים, נשות שוטרים, נשות צבא קבע, סתם נשות, ויש נשות מק-פריקים.
באמת לא חשוב מי אני ומי אתן, העיקר שיש לנו משהו משותף - בן זוג מקינטושאי.
אנחנו יכולות להתחלף בינינו, והוא לא ירגיש בהבדל. בעצם, גם אנחנו לא: הרי ברגע, שהם מתחברים למקינטוש, כל הגברים נעשים דומים; הם פשוט הופכים להיות המשך של העכבר, עם הגב אל החיים ואלינו.
אם הוא משתמש במק במקום העבודה, יש להניח ששעות המשרד שלו מתמשכות עמוק אל תוך הערב.
אם יש לו מקינטוש בבית, יש להניח, שהוא ייכנס הביתה בשעה מוקדמת, אולי אפילו יפגין נוכחות באופן סמלי (שתי כפות מרק, שני ביסים מהגולש, לטיפה אחת על הראש של התינוק, "מינשמע" קצר לבת התיכוניסטית) ואז ייגש לשולחנו, יתחבר ל"שנורקל" ולמקלדת, ויצלול.
אני עד היום לא החלטתי איזו משתי האפשרויות גרועה יותר.

☼

אני מכירה זוג אחד, שעמד בפני גירושים. בנקודת הפתיחה היא דרשה לעצמה רק את המקינטוש. אשה חכמה. בסוף התהליך היא קיבלה את הדירה על כל תכולתה, את הילדים, את המכונית, את החסכונות ואת זכויות הפנסיה. גם הוא יצא מרוצה: הוא הצליח להשיג לעצמו את המקינטוש ואת המנוי על "MacUser"...

שמעתי על אשת מקינטושאי, שערב אחד, אחרי שפנתה אליו 10 פעמים ונענתה ב"המממ... רק שניה", ניגשה אל השולחן, הרימה את המק, תלשה אותו מהכבלים, והשליכה אותו מחלון הקומה הרביעית לרחוב. הבעל ההמום הביט בה בתדהמה (היה זה רגע נדיר בו זכתה לראות את פניו, ולא את גבו) והשליך את עצמו מהחלון בעקבות המחשב.

☼

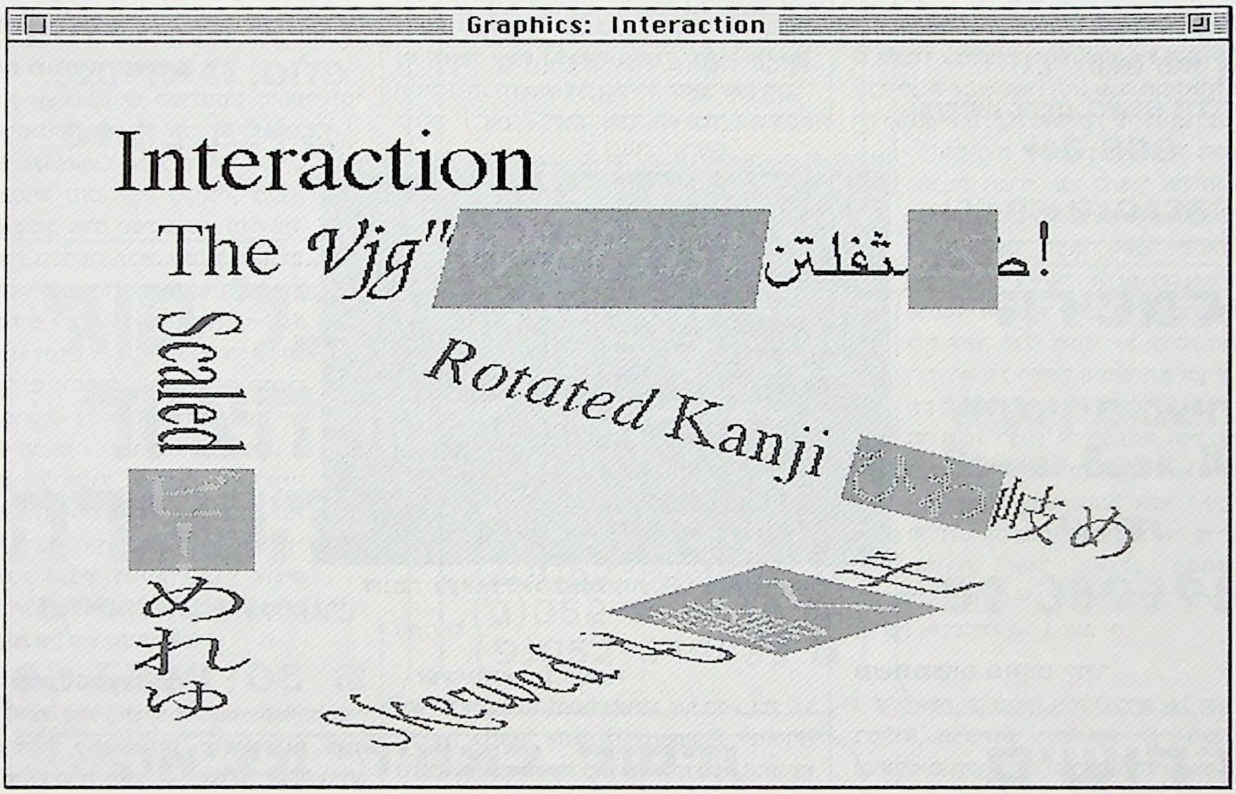
יש לי חברה, שהודיעה לבעלה: "או אני בבית, או המקינטוש בבית". הוא לא ענה לה. לא בטוח, שהוא בכלל שמע. הוא רק חייך אליה לרגע, וחזר להייפרקארד. היא לקחה את הילדים והלכה אל אמא שלה. אחרי שבועיים הוא מתקשר אליה בקול חלוש:
- "לאן נעלמת? המקרר ריק, כל הגרביים בכביסה, אין לי יותר מה ללבוש".
- "שבועיים לא הרגשת בחסרוני. מה קרה פתאום?" שאלה
- "הפסקת חשמל"...

☼

אני, לעומת זאת, אחרי שהבנתי, שאין לי דרך אחרת, בחרתי באפשרות שלישית:
"If you can't beat them join them", והתחלתי להשתמש בעצמי במקינטוש. עד מהרה דרשתי לעצמי מחשב משלי. עכשיו כבר היו שניים בבית. במשך השנים הצטרפו גם הילדים לחגיגה. ובעצם למה לא? יש אנשים שחיים סביב עצמם, אחרים חיים מסביב לטלוויזיה, ואנחנו חיים סביב המחשב. כל המשפחה עם הפנים למקינטוש, ועם הגב זה לזה, והשלווה במעוננו. מומלץ.

המפרסמים בגיליון זה

המעוז האחרון



אפל מבטיחה להביא בסוף השנה "מנוע גראפי" חדש, שיאפשר לתוכניתנים לכתוב בקלות רבה יותר יישומים עתירי גרפיקה ולבצע שינויים מפליגים במלל בלא לאבד שעות תיכנות יקרות

המימשק החדש יזניק את המקינטוש שוב כמה צעדים קדימה וישאיר את המתחרים בתצוגה הגרפית הרחק הרחק מאחור

שמואל רונן

המעוז האחרון נראה כעומד להיפרץ. התצוגה הגרפית, התפריטים, החלונות והעכבר, כולם נפלו בידי האויב.

פתיח זה איננו בדיוני. זו המציאות שבה נלחמים אנשי הפיתוח של חברת אפל. ענקי המיחשוב מנהלים מלחמת הישרדות מתישה במטרה לשמור על מעמדן ועל פלח השוק שלהן, ואולי גם לנגוס במתחרים ולבסס את מקומן בשוק הפרוע.

חברת אפל משקיעה עתה סכומי עתק במחקר ופיתוח, כדי לשמור על הפער בינה לבין חברות המחשבים האחרות. בראש מעייניה מעמידה אפל את פיתוחו של מימשק משתמש טוב יותר ידידותי יותר, ובעל עצמה גרפית גבוהה.

הליבה הגרפית של מחשב המקינטוש קרויה QuickDraw. שגרות תוכנה אלו צרובות ברובן על-גבי רכיבי זיכרון ROM המותקנים בכל מחשב מקינטוש. למען האמת, הרוב המוחלט של התוכנות הפועלות על מחשב המק, משתמשות לשם יצירת ממשק המשתמש הגרפי באותן רוטינות של QuickDraw. חייו של מתכנת מקינטוש קלים, לכן, בהרבה מחיי מתכנת בפלטפורמה אחרת מאחר שפנייה אל אותן שגרות חוסכת לו שעות תיכנות רבות. במקום להשקיע את זמנו בייצור חלונות, אלמנטים גרפיים ומלל, הוא מתפנה למטרות התוכנה ממש, כאשר בייצור הממשק המקי הוא קורא לרוטינות ה-QuickDraw הצרובות.

כשיצא המק הראשון לאוויר העולם לפני כעשר שנים היוו אותן שגרות, פריצת דרך משמעותית. אך למרות ההתקדמות הרבה בפיתוח מחשבי המקינטוש במשך השנים, נשאר ה-QuickDraw כמעט ללא שינוי. תוכנות גרפיות מתקדמות כ-Aldus FreeHand ו-Adobe Illustrator ועוד, כבר אינן יכולות להשתמש רק ב-QuickDraw לשם יצירת המסכים המורכבים שלהן. אלמנטים כ"מלל על עקומות" מעברי צבע ואפקטים גרפיים אחרים אינם מסתפקים עוד בשגרות של QuickDraw.

חברת אפל ראתה את הנולד כבר לפני כשלש שנים, כאשר החליטה להתחיל ולפתח "מנוע" מתקדם יותר לממשק המשתמש. הבעיה

העיקרית, למרבה הפלא, היא שפת ה-Postscript. בכל שנה משלמת חברת אפל הון עתק לחברת Adobe עבור זכויות השימוש בשפה. יתרה מזו, אפל תלויה ב-Adobe בקשר בין הממשק הגרפי שלה לפלט החיצוני האיכותי, המופק כולו כיום בשפת ה-Postscript. כלומר, אפל תלויה בחברה חיצונית ביכולת ההדפסה של המחשבים שלה. המנוע הגרפי החדש QuickDraw GX כולל, בין היתר, ארכיטקטורת הדפסה חדשה, ניהול גרפי מתוחכם ושכלול מערכת הפונטים והמלל.

התוויה מונחית-עצמים

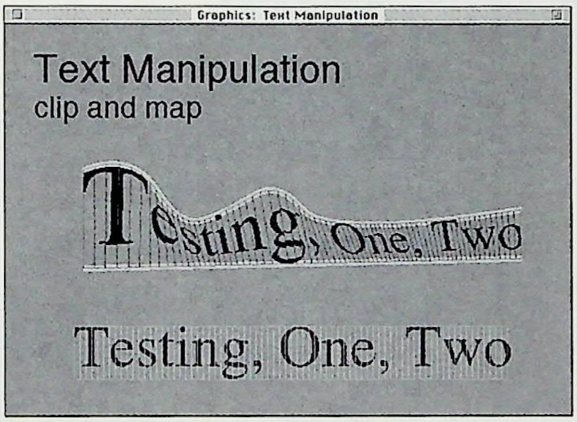
בניגוד ל-QuickDraw, המבוססת על אוריינטציה שרטוטית ואין לה הגדרת עצמים, QuickDraw GX מכיל שמונה סוגים של עצמים והם: קו, עקומה, מלבן, מצולע, נתיב, מלל, מפת ביטים ותמונות. ההרחבה החדשה תכיל שגרות נרחבות של אפקטים מיוחדים, שעד עתה היה על המתכנתים לפתח בעצמם (כגון Scaling ו-Rotation). נוסף על אפקטים דו-ממדיים נוספים, התוכנה גם תספק מבחר מרשים של אפקטים תלת-ממדיים ובמשך הפיתוח יתווספו לה אפקטים מובנים לטיפול מסיבי בהדמיה תלת-ממדית. יסודות גרפיים חדשים, כמו תמיכה רחבה מאד בטכנולוגיות צבע, כולל יכולת לעבוד במישורי צבע שונים תוך הרחבת טכנולוגית התאמת הצבעים כחלק מובנה של מערכת ההפעלה.

Line-layout manager

מנגנון ניהול מלל מתוחכם יאפשר תמיכה ברמת מערכת לאפשרויות טיפוגרפיות כגון ליגטורות, בקרה ושנוי של צורת המלל ובהן מתיחה, הרחבה, סיבוב והטיה, כאשר המערכת מאפשרת עריכת המלל בכל צורה גם כשהוא מתוח על עקומה או מעוות בכל זווית שהיא.

טיפול בפונטים

נוסף על השתלת Adobe Type Manager (ATM) כחלק מובנה של מערכת ההפעלה, תאמץ אפל שיטה המכונה פונט אלגוריתמי (Algorithmic-font), שיטה, אשר תחזק את טכנולוגית הפונטים של אפל - TrueType ותאפשר להם לתפקד בצורה זהה לטכנולוגיה החדשה של ה-Adobe Multiple Master Technology. בשיטה זו תינתן למשתמש אפשרות לפתח בעצמו מוטציות של הפונט הבסיסי בהתאם לצרכיו בצורה קלה וידידותית. המערכת תייצר גם פונטים בעלי מילוי צורני כגון דוגמאות ציוריות (בסגנון Paste Inside בתוכנת Freehand). לצורך זה מפתחת אפל טכנולוגית פונטים משופרת הקרויה בשם TrueType GX אשר תחליף את הגירסה הנוכחית, ותאפשר להכיל בתוכה עד 65,000 תווים שונות לכל פונט (כאשר כיום כל פונט מסוגל להכיל רק 256 תווים). חברת Adobe מיהרה לשפר את טכנולוגית Type 1 שלה כדי לשלבה במערכת החדשה.



דוגמה לעיוות מלל באמצעות QuickDraw GX

ארכיטקטורת הדפסה

מערכת ניהול ההדפסה תשופר אף היא, ותכלול שליטה במבחר תוויינים (Plotter Support) כחלק אינטגרלי של מערכת ההדפסה, כמו-כן תתמוך המערכת בפלוטרים ובמגוון מדפסות בחיבור ישיר כמדפסות רשת. מערכת ההרשאות תורחב, כאשר ניתן יהיה לפקח על עדיפויות גישה או ניתן להדפיס במדפסת מסוימת. השימוש בבורר יהיה אופציונלי וכנראה המשתמש יוכל לגרור את מסמך ההדפסה ישירות על-פני אייקון המדפסת המבוקשת לשם הדפסה.

נושא נוסף עליו נתנה אפל את הדעת הוא רזולוצית המסך. כידוע, בניגוד לרזולוצית ההדפסה, המשתנה בהתאם לסוג המדפסת ונעה בין 300 ל-3500 נקודות לאינץ', רזולצית מסכי המקינטוש קבועה ונעה סביב 72 נקודות לאינץ' בערך. תכונה זו גורמת לבעית זיהוי צורני של פונטים וגרפיקה בעיקר בגדלים קטנים וכן לתופעת "שבירה" של קווים על המסך. טכנולוגית ה-QuickDraw GX תאפשר חיבור מסכים ברזולציות גבוהות מבלי להקטין את תצוגת המסך אלא לחדדה עד לרמה של דף מודפס. השיפור ידרוש הקצאת זיכרון גדולה יותר לתצוגה, דבר שיצריך כרטיסי תצוגה מיוחדים ושיפור דגמי המסכים הקיימים, כך שיוכלו לתמוך בצפיפות גדולה יותר של נקודות.

כידוע, ה-Postscript היא שפה המתארת בצורה מתמטית תכולה מושלמת של דף מודפס. בגלל הסיבות שתוארו בראשית הכתבה, מתכננת חברת אפל להפוך את הגירסה המתקדמת של QuickDraw GX שתצא כנראה בשנה הבאה לשפת תיאור-דף, שתתחרה בשפת ה-Postscript של Adobe ותאפשר לאפל לייצר מדפסות זולות יותר מבלי לוותר על יכולת הביטוי הגבוהה של השפה המתמטית וכן להתנתק מחברת Adobe כספקית שפת ההדפסה שלה. לצורך זה מפתחת אפל פרוטוקול הדפסה המכונה QuickDraw QSP (Streaming Protocol) אשר יאיץ את מהירות ההדפסה בעזרת יציאה סריאלית מהירה, אשר תשולב במחשבים החדשים. יציאה זו תכלול בתוכה Buffer (חוצץ) אינטגרלי של 1 מגבייט.

משתמשים חזקים יותר

ניתן לראות, כי חברת אפל לוקחת את התחרות במלוא הרצינות ומספקת לנו הצרכנים (בחודשים הקרובים) הרחבה רבת-עוצמה למערכת ההפעלה. כבר עתה מקבלים המתכנתים לידיהם את גרסאות הפיתוח של טכנולוגית ה-QuickDraw GX כדי שיוכלו לפתח למקינטוש תוכנות רבות עוצמה מבעבר, וזאת מבלי לטרוח על פיתוח רוטינות גרפיות מסובכות הגוזלות ידע וזמן. לנו לא נותר אלא לקצור את פירות המאבק בין ענקי המיחשוב, ולקבל לידינו מוצרי תוכנה חזקים וטובים יותר, אשר יגדילו את הפער בין Apple למתחרותיה ויאפשרו לה להמשיך במירוץ כמנצחת.

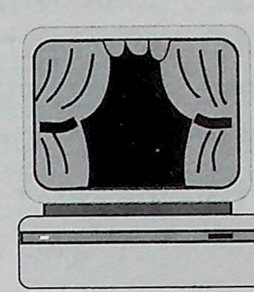
לא על GX לבדו

האפשרויות העצומות של QuickDraw GX הודגמו בעשרות מיפגשים של אנשי תוכנה של אפל עם מפתחים ועם עתונאים, בין היתר גם במקוורלד של סן-פרנסיסקו. היכולת של מערכת ההפעלה המשוכללת אינה מבטיחה פעולה בעברית של התוכנות החדשות. לצערנו, השוק הכותב מימין לשמאל הוא קטן מכדי שחברת Quark למשל, תשב ותכתוב גרסה משופצת הפועלת מכל כיוון. אם כבר, אמרו לנו אנשי החברה, קודם כל נכתוב אפליקציה, שתכתוב מלמעלה למטה. מיליון משתמשים יפאנים הם רק קצה הקרחון.

אנשי אלדוס, שתוכנת Freehand שלהם תהפוך כמעט למיותרת, כבר שוקדים על תוכנה גרפית חדשה, שבכלל לא תזכיר את התוכנה הקיימת ותנצל את כל התכונות החדשות של QuickDraw GX. תוכנת פריהנד תמשיך לשרוד בזכות עצמה, עבור כל אלה שלא ירצו להיפרד מאמצעי פלט PostScript. לא, גם הם לצערנו, אינם מוכנים להשקיע אגורה מיותרת עבור כותבי העברית. אנו נמשיך להיות תלויים בעזרה מקומית, שתוליך אותנו עם הפנים לאחור.

אילן גטניו

לוח המודעות



לפני כיבוי

אילן גטניו

מילכוד 486

ה החדשה החשובה של הרבעון הנוכחי היא לא הרווחים של אפל לעומת הפסדי חברות המחשבים האחרות, ולא כונן PowerCD המגשר בין הטלוויזיה למחשב ולתקליטור המנוגן. החדשה החשובה ביותר היא השמועה, שאפל נוטשת אותנו, המקינטושאים. זה לא בדיוק חדשות חמות, כי אפל כבר אמרה מזמן שהיא חברה של תוכנה, ולא של חומרה, שהיתרון היחסי שלה הוא במערכת ההפעלה, אבל עד כה היא שיכנעה אותנו לרכוש קופסה של מקינטוש, כי רק בו יש מערכת מופלאה, שעושה מה שרוצים ממנה ומה שאומרים לה, בלי שנדע שום שפת מכונה ושום פקודות דוס מעצבנות. והנה, אומרות השמועות, מערכת הפעלה זהה לחלונות נוצרת עתה בשיתוף פעולה עם חברת נובל, והיא תרוץ מינואר 1994 על אותם תואמים, שחונכנו למאוס בהם. עבור אפל האסטרטגיה העיסקית נכונה, והיא תשתלם לה פעמיים: כל דולר שייכנס לכיס של אפל, ייצא מתוך הכיס של חברת מייקרוסופט, ואין לך מיצווה גדולה מלעשות לילד-הפלא גייטס מה שהוא עשה עד היום לשאר העולם.

מה איתנו, המשתמשיסה הנאמנים, שנשבענו במקינטוש למרות מחירו? האם אפל אכן תיתן פרס לכל קצרי-הראות, שרכשו קופסאות טייוואניות עלומות-שם וחסרות מחיר? והאם הפרס הזה יבוא על חשבוננו? באפל יכחישו את השמועות הזדוניות. בכלל, יאמרו לנו, אנחנו מחוייבים למערכת החדשה של טליגינט הבנויה על צ׳יפ של מוטורולה, ומה פתאום אינטל בפנים? בדיוק בגלל זה: שתווית ״אינטל בפנים״ מתנוססת בזמן האחרון על יותר מידי מכונות בעולם. אפל איננה יכולה להרשות לעצמה להתעלם מהכמות העצומה הזו. היא רוצה, בצדק, חלק גדול יותר מהשוק, כי הישרדות היא כבר לא משחק.

להצביע ברגלים

אפל באמת חייבת לפעול עכשיו, כשעוד יש לה יתרון יחסי, כי בשנה הבאה יגיע PowerPC ואז יהיה דוס, חלונות, מקינטוש ויצור הכלאיים הכוחני הזה (לפי שמו בינתיים), המאיים לכבוש את הכל. גם כך כבשו לאפל כמעט כל חלקה טובה, החל במימשק הגרפי וכלה בתרומת אברים כמו QuickTime שרץ ורוקד בחלונות או תוכנות לחלונות של קלאריס, שהייתה בשר מבשרה של חברת אפל. תוכנות ארכיטקטורה חדשות מפתחים עכשיו רק לחלונות. החשבונאים נשבעים בדוס ובמס-הכנסה. המגזר העסקי אינו מתפתה לעבור למקינטוש. יקר לו. מי נותר? המפיקים הגרפיים ועושי המצגות, בלית-ברירה. אם באמת מפתחים מערכת הפעלה מקית למחשבי 486, מחר עוד עלולים לבקש מבתי התוכנה הכותבים למקינטוש לכתוב לממשק החדש, ושוב יסבלו המקינטושאים, מכך שהתוכניתנים שלהם רועים בשדות זרים. כאילו לא די בכך שגם היום המספר זעום לעומת המפתחים לחלונות של מייקרוסופט. שאר העולם יצביע ברגליו, ומהר מאוד. מכשירים זולים כבר יש לו. מערכת הפעלה כמו שצריך הוא מקבל עכשיו.

מה נותר? תוכנות. אלו יצוצו כפטריות, ולנו תישאר הזיבורית. היום כל מי שצריך להוציא עבודה גרפית מורכבת תחת ידו, אין לו ברירה אלא לקנות עוד ועוד מחשבי מקינטוש, כי העבודה מתרחבת, ואנחנו כבר שוחים בה, ובכלל, מי רוצה לשמוע בשעת לחץ על תוכנות דוס כמו CorelDraw או ללמוד להפעיל אותה. אנחנו אוטמים עצמנו מן העדר, בתקווה שיום אחד הוא יצטרף אלינו. אבל למה שיצטרף? המגמה הפוכה, ועכשיו אומרים לנו שאפילו אפל הולכת לשם.

מבחן האמת יהיה החודש, במיפגש השנתי של המפתחים של חברת אפל בסן-חוזה. אם אכן יקבלו המפתחים ערכת פיתוח למערכת חדשה, מבוססת אינטל, אנחנו גמרנו את המשחק. (דיווחים עדכניים ומעקב רצוף יהיו בשבועון הפקסימיליה של עולם המקינטוש). בישראל אולי יהיו לנו לאחר מכן עוד שנתיים, כי תמיד העברית מפגרת ומתאחרת, ולא כל כך מהר יוצרים תוכנות, הכותבות מימין לשמאל כמו שצריך. בגלל קוטנו של השוק העברי מהפכות כאלו בדרך כלל עוברות בלי לגעת בנו יותר מידי.

תקועים עם הציוד

במיפגש עם עיתונאים אמר לפני זמן-מה נשיא סאיטקס, כי את המערכות החדשות שלהם רוכשים בדרך כלל לקוחות ותיקים, כי הם ״כבר תקועים עם הציוד שלנו״. כך גם במקרה של מערכת מקית על 486. ייתכן שממערכת כזו נהיה אנחנו, המקינטושאים, הזוכים העיקריים. סוף סוף נוכל להתרחב על-ידי רכישת מכונה טיוואנית זולה, לשים עליה את תואם-7 ולעבוד באופן שקוף, כמו שאנו רגילים ויודעים. אולי בכלל גם מחירי המקינטוש ישתוו למחירי התואמים. שאם לא-כן, המקינטוש הוותיק יידחק אט אט לפינה, מפנה מקומו למכונות 486 ולירושיהן. המכונות הללו יעשו מה שהורגלנו לקבל, ובפחות כסף. התרגיל היחיד שאפל יכולה לשלוף ברגע האחרון הוא לתמחר את המערכת הדוסית שלה כל כך יקר, שבסופו של חשבון יהיה זול יותר לקנות מקינטוש. אבל זו תהיה התאבדות עסקית. במקרה כזה, ביל גייטס ינצח, כי בארה״ב, לא כמו אצלנו, גם עשרים דולר יכולים לעשות את ההבדל שבין להיות או לחדול.

Freedom!

יד חופשית בעברית

למשתמשי Aldus FreeHand

- **Freedom!** מציעה פתרון מלא לעבודה עברית ב-FreeHand, ללא צורך בתמיכה נוספת.
- אין צורך בשבירת שורות "ידנית", שבירת השורות היא אוטומטית בהתאם למשטח.
- יישור עברי מלא (בלוק).
- Copy & Paste של מלל מ-FreeHand ואליה.
- תאימות למסמכים שנוצרו עם BackWords.

חינם לבעלי BackWords 3

אם ברשותך אחת מתוכנות אינקוד המוגנת באמצעות פלאג, אנו מציעים לך עותק מלא של תוכנת **Freedom!** לתקופת ניסיון של חודש - ללא כל התחייבות מצידך. כל שעליך לעשות הוא להתקשר לאינקוד 02-610895 והתוכנה בדרך אליך.

עיצוב : גיא חיוורוני

InCODE
SYSTEMS

פרטים נוספים אצל הסוכנים המורשים או ישירות מאינקוד מערכות. טל: 02-610895, ת.ד. 4318 ירושלים 91043

Apple משנה את דפוסי ההוצאה לאור השולחנית:



Apple הכניסה לעולם ההוצאה לאור השולחנית את המושג "מה שאתה רואה - הוא שאתה מקבל". המובילות הטכנולוגית שלה איפשרה לאמת לצאת לאור: אותה תמונה שנסרקה ונראתה על המסך - יוצאת מן המדפסת באיכות הזהה למקור. לאחר שקבעה את הסטנדרטים באיכות ובקלות הפקת מסמכים בגווני אפור, מובילה Apple היום גם בחזית הצבע: היא מאפשרת לכל אחד הוצאה לאור שולחנית בצבע, בקלות ובהרבה פחות עלות. בין אם מדובר במסמך בגווני אפור, ובין אם בצבע, Apple מציעה לך מערכות מושלמות שדורשות ממך את המאמץ הקטן ביותר ומעניקות לך את התוצאה הטובה ביותר.

מערכת צבע מושלמת - בקלות.



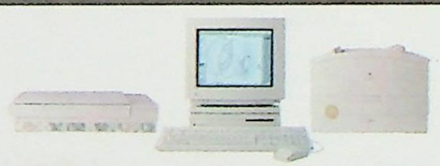
מערכת הפקת המסמכים בצבע של Apple היא מערכת מושלמת, הכוללת את המדפסת החדשה Apple Color Printer, את סורק הצבע המהפכני Apple Color OneScanner המופעל בקלות, צג צבעוני ומחשב מקינטוש.

ColorSync

תוכנת הצבע החדשנית Apple ColorSync, אחראית לאיכות צבע הקרובה ביותר למקור, ומבטיחה עקביות בצבע על פני אמצעי הקלט, התצוגה והפלט - ללא צורך בהתערבות המשתמש.
המערכת מהווה את המילה האחרונה בעולם בתחום הפקת מסמכים בצבע, אצלך על השולחן. היא פועלת בסינכרון מלא בין מרכיביה, אינה דורשת כל ידע טכני מן המשתמש, ומצטיינת בקלות הפעלה מירבית ובתוצאה הטובה ביותר. תכונות אלה מקרבות את הצבע לכל אחד: לסטודנט ולבעל העסק, לארכיטקט ולמעצב, ולכל מי שרוצה שהאמת המקצועית שלו תצא לאור - בצבע אמיתי, נאמן למקור. צבע שמושג בקלות רבה, במסגרת הפילוסופיה של Apple:

ColorMadeEasy

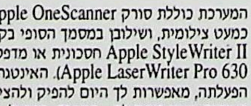
91 גוונים של אפור.



Apple מציגה מערכת מושלמת להפקת מסמכים בגווני אפור, המצטיינת באינטגרציה מלאה של כל חלקיה, ובאיכות פלט שאין דומה לה. במרכז המערכת שתי טכנולוגיות בלעדיות של Apple לשיפור איכות וחדות ההדפסה:

PHOTOGRADE

טכנולוגיית ה-PhotoGrade של Apple משפרת את איכות התמונה ביכולתה להבחין בין 91 גווני אפור לעומת 33 גוונים במדפסות לייזר אחרות.



טכנולוגיית FinePrint מעניקה למדפסת יכולת להחליק קווים ואותיות, עד כי איכות ההדפסה דומה לזו של בית-דפוס.

המערכת כוללת סורק Apple OneScanner בגווני אפור לסריקת תמונות באיכות כמעט צילומית, ושילובן במסמך הסופי בקלות רבה; מחשב מקינטוש; ומדפסת מסוג Apple StyleWriter II חסכונית או מדפסת לייזר משובחת (בתמונה מדפסת Apple LaserWriter Pro 630). האינטגרציה המושלמת של המערכת וקלות הפעלתה, מאפשרות לך היום להפיק ולהציג עבודות הכוללות גרפיקה, תמונות ומלל באיכות שאין דומה לה - במשרד, במפעל, באוניברסיטה, בבית הספר ובבית.

במחקרי שביעות רצון שנערכו ע"י חברת J. D. Power מארה"ב ב-1992 קיבלו מדפסות הלייזר של Apple את הציונים הגבוהים ביותר.

Apple

קרוב אליך מתמיד.